Proefstation voor de Bloemisterij in Nederland te Aalsmeer

Jaarverslag 1961

ISP
RAM
MM
MONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
19 JUL 1962

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/jaarverslag-proefstation-voor-bloemisterif_1961

JAARVERSLAG

VAN HET
PROEFSTATION
VOOR DE BLOEMISTERIJ
TE AALSMEER

OVER

1961

2

INHOUD

	pag.
Voorwoord	6
Bestuur en personeel	8
Forumgesprekken, forums en lezingen	11
Publicaties	16
Onderwijs	23
Onderzoek	24
Am. Anjers	
Sortimentsproef 1960—1962 door W. Belgraver	24
Sortimentsproef 1961—1962 door W. Belgraver	25
De relatie tussen de vochttoestand en de bemesting door ir. R. Arnold Bik en R. S. Sipma	27
Substraat-stikstoftrappenproef door ir. R. Arnold Bik	28
Substraat-bemestingsproef door ir. R. Arnold Bik	30
Bemestingsproef met stalmest in samenhang met de overbemesting, ir. R. Arnold Bik	30
Stikstof- en kalitrappenproef op stalmestbasis, ir. R. Arnold Bik	31
Bemestingsproef met stalmest in samenwerking met stikstof, fosfor en magnesium, ir. R. Arnold Bik	33
Produktievergelijking EE-stekken en normaal handelsmateriaal door W. Belgraver en ir. F. A. Hakkaart	34
Vaatziekten, drs. G. Scholten	35
Voetrotbestrijding in het stektablet, drs. G. Scholten en W. Belgraver	38
Anthurium	
Praktijkproef plantenteelt zonder aarde met A. andreanum door A. Q. van Zon en A. A. Steiner	39
Voeding en substraat bij plantenteelt zonder aarde door A. Q. van Zon en A. A. Steiner	42
Luchtvochtigheidsschade bij A. scherzerianum, P. v. d. Zwaard	46
Azalea	
Landelijk substraat- en bemestingsproef, ir. R. Arnold Bik en P. v. d. Zwaard	47
Ontsmetting oude Azaleagrond, P. v. d. Zwaard	52
Nachtvorstbestrijding, P. v. d. Zwaard	54
Chrysant	
De virussituatie bij drie vroege chrysantenrassen door ir. F. A. Hakkaart	57
Serologische diagnostiek van het Cucumis virus 1 str. Chr., ir. F. A. Hakkaart	60
Het toetsen op virus voor de praktijk, ir. F. A. Hakkaart	61
Meristeemcultuur, ir. F. A. Hakkaart	62

Cyclamen
Substraat-stikstoftrappenproef, ir. R. Arnold Bik 63
Wortelrot, drs. G. Scholten 65
Cymbidium
Virusziekten van Cymbidium, ir. F. A. Hakkaart 69
Dahlia
Keuring nieuwigheden door V.K.C. 70
Freesia
Temperatuurbehandeling knollen, C. Kragtwijk 71
Gerbera
Voedingsproef met turf als medium, A. Q. van Zon en A. A. Steiner 74
Voetrotbestrijding in grindcultuur, drs. G. Scholten en A. Q. van Zon 77
Zaadontsmetting, P. van der Zwaard 78
Gloxinia
Substraat- en stikstoftrappenproef, ir. Arnold Bik 79
Hippeastrum
Warmwaterbehandeling, C. Kragtwijk 83
Ismene
Temperatuurbehandeling I. festalis door C. Kragtwijk . . 84
Lelie
Trekproef met Lilium „Orange Triumph" met bolbewaring bij ½ en 2°C en brassicolbehandeling door J. Bakker 85
Trekproef met bollen van verschillende leeftijd bij L. regale, J. Bakker 87
Invloed van de bolbewaring op de trek bij L. regale, J. Bakker 89
Bewaarmethoden met bollen van L. pumilum, J. Bakker 94
Nerine
Teeltproef N. undulata en N. bowdenii, C. Kragtwijk . 98
Temperatuurbehandeling N. undulata, C. Kragtwijk . . . 99
Sortiment, C. Kragtwijk 100
Bemestingsproef N. sarniensis „Corusca Major", C. Kragtwijk 101
Ornithogalum
Trekproeven met importbollen van O. arabicum uit Israël, J. Bakker 103
Chemische onkruidbestrijding bij O. thyrsoïdes, C. Kragtwijk en M. Jongkind 106
Pelargonium
Substraat-bemestingsproef, ir. R. Arnold Bik en ir. R. van de Heide 107
Prunus triloba
Phaenologische waarnemingen over de Prunusboorder, W. R. Oudshoorn 109

Rozen
Opplanting nieuwe varieteiten, W. van Marsbergen . . . 111
Onderstammenproef met Baccara, W. van Marsbergen . 116
Meeldauwbestrijding, drs. G. Scholten 117

Seringen
Het forceren van gekoelde struiken, M. Jongkind 118

Tritonia
Temperatuurbehandeling, C. Kragtwijk 123
Bloeitijdverschuiving en plantdata, C. Kragtwijk 125

Violen
Chemische onkruidbestrijding, C. Kragtwijk en M. Jongkind 128
Bestrijding uitval, W. R. Oudshoorn 130

Vriesea
Bloeibeïnvloeding bij Vriesea splendens major, R. J. Schmitt 131

Bijzondere onderwerpen
Houdbaarheidsproeven met snijbloemen, J. Bakker en H. Stephan 133
Resistentie tegen fosformiddelen van het kasspint, drs. W. Helle 136
Chemische onkruidbestrijding, M. Jongkind en C. Kragtwijk 139
Grondonderzoek, J. A. Croockewit 141
Wateronderzoek, J. A. Croockewit 143

VOORWOORD

Nog zijn wij weer te optimistisch geweest wat de nieuwbouw betreft, daar ook in 1961 nog geen begin werd gemaakt. Gelukkig werd echter op 9 maart 1962 de eerste paal van het nieuwe gebouw in de grond geslagen. Gezien de omvang van het werk, moet aangenomen worden, dat het ongeveer 2 jaar zal duren voordat het gereed is. Wat het proefstation betreft, kwam de egalisatie en de ondermaling van het terrein grotendeels gereed in 1961.

Daar deze werkzaamheden voor een belangrijk deel uit de extra subsidie van *f* 50.000 van het Rijk bekostigd konden worden, werd door het P.V.S. besloten de subsidie van *f* 138.000 slechts in zoverre uit te keren als voor de exploitatie noodzakelijk is en de rest voor later te reserveren. Aan de plannen voor het bouwen van het nieuwe kassencomplex wordt thans door de Rijksgebouwendienst hard gewerkt, zodat de hoop bestaat, dat in het begin van 1963 een aantal kassen in gebruik kunnen worden genomen. Wat de overige subsidies betreft, kan vermeld worden, dat over het jaar 1960 de definitieve rijkssubsidie werd vastgesteld op *f* 77.600. Een plezierige mededeling was het feit, dat de provincie Noord-Holland de jaarlijkse subsidie heeft verhoogd van *f* 2500 tot *f* 10.000; ook de provincie Zuid-Holland reageerde gunstig op een verzoek om subsidie, daar besloten werd voorlopig voor 3 jaar, beginnende in 1961, eveneens een bedrag van *f* 10.000 per jaar beschikbaar te stellen.

Het bedrijf aan de Stationsweg, dat ook in de toekomst gehandhaafd zal blijven om zijn ligging op veengrond, behoeft nodig enige modernisering. Voor de beide Aalsmeerse veilingen, Bloemenlust en C.A.V., werd als bijdrage in de kosten van deze vernieuwing zowel voor 1961 als 1962 een bedrag van *f* 5000 per jaar van iedere veiling beschikbaar gesteld.

Kleinere subsidies werden nog ontvangen van de gemeenten Aalsmeer, Haarlemmermeer, Uithoorn en Alkemade en de Coöp. Tuinbouwbank te Aalsmeer.

Tegenover deze gunstige berichten staan nog enige minder aangename. Ten behoeve van het virus onderzoek werd door het P.V.S. gedurende 3 jaren een subsidie van *f* 15.000 verstrekt, welk bedrag door het stimuleringsfonds van de T.N.O. werd verdubbeld. Door opheffing van genoemd fonds komt een jaarlijkse subsidie van *f* 30.000 te vervallen.

Eveneens kwam de jaarlijkse subsidie van *f* 4000 van de N.A.K.S. afd. anjers te vervallen, hetgeen ook het geval was met de subsidie van de T.N.O. van *f* 3000 t.b.v. het veenaarde-onderzoek.

Wat het bestuur betreft moet vermeld worden dat in de plaats van de heer W. Brand te Domburg door de Kring-Hoveniers de heer A. J. van Meijgaarden te Den Haag werd aangewezen. Ondanks de grote afstand heeft de heer Brand zijn functie met plezier vervuld. De penningmeester de heer Enthoven, was lange tijd door een verkeersongeluk niet in staat zijn functie te vervullen. Het was dan ook met grote vreugde, dat de heer Enthoven weer op de vergadering verwelkomd werd.

Helaas waren er bij het personeel vele mutaties. Een ernstig verlies leed het Proefstation door het vertrek van drs. W. Helle, die een betrekking als entomoloog aan de universiteit te Amsterdam aanvaardde. De heer Helle heeft vooral op het gebied van het spint-onderzoek nuttig werk gedaan. Eveneens een groot verlies was de overgang van de heer W. R. Oudshoorn van het Proefstation naar de R.M.T.S.

Daar beide functies nog niet weer vervuld zijn, kan er thans aan het entomologisch onderzoek en het service-onderzoek weinig aandacht worden besteed.

Ook de wetenschappelijke assistente, mej. M. Veltman, verbonden aan het entomologisch onderzoek, verliet het Proefstation, i.v.m. haar huwelijk.

Van de wet. assistenten vertrok eveneens mej. A. M. van Rijnbach. In haar plaats werd aangesteld mej. D. Hannessen.

Van het tuinpersoneel vertrok de heer E. Dijkstra vroegtijdig. In zijn plaats werd de heer Van Leipsig aangetrokken. De bezetting was beslist te gering, vooral ook omdat de heer F. Komen, die een ernstig motorongeluk had, nog steeds niet teruggekeerd is.

Het testen van anjers, dat onder auspiciën van de N.A.K.S., afd. anjers reeds op het Proefstation plaatsvond, werd geheel door ons overgenomen. Hierdoor gingen mej. C. Bellaar en mej. G. Blesgraaf over in dienst van het Proefstation.

Een nieuw laboratorium werd ingericht voor het testen van chrysanten op virusziekten. Hiervoor werd mej. L. van Donselaar aangesteld.

Natuurlijk heeft het onderzoek te lijden van de slechte outillage en de onvoldoende personeelsbezetting. Desondanks bevat het jaarverslag weer vele waardevolle verslagen van de genomen proeven, waar iedere kweker het zijne uit kan halen.

De directeur,

Dr. J. WASSCHER.

BESTUUR EN PERSONEEL

PROEFSTATION

Het **bestuur** was samengesteld uit de volgende leden:

Kring Bloemenveilingen:

J. D. Tas, Aalsmeer, voorzitter
W. Maarse Kzn, Aalsmeer, secretaris
P. A. J. Enthoven, Honselersdijk, penn.
W. Kea, Aalsmeer
P. Buis Kzn., Aalsmeer
J. Wegman Bzn., Aalsmeer
C. Schoone, Assendelft
A. Maassen, Lent

Kring Handelskwekers:

A. J. Stemerding Jr., Voorschoten

Kring Bloemist-Hoveniers:

H. J. van Meijgaarden, 's-Gravenhage

Kring Bloemist-Winkeliers:

A. den Zoeten, Amsterdam

Directeur: Dr. J. Wasscher

Personeel:

P. v. d. Zwaard, chef beide bedrijven, Bovenland en Polder
A. Klunder, onderchef Bovenland
T. de Haas, onderchef Polderbedrijf
Ir. R. Arnold Bik, bodemkundige, gedetacheerd door het I.B.
Drs. W. Helle, tevens leraar R.M.T.S., entomoloog
Ir. F. A. Hakkaart, viroloog
Drs. G. Scholten, phytopatholoog, gedetacheerd door I.P.O.
L. Kniep, boekhouder
J. H. Croockewit, analyst
Mej. C. Roosjen, wet. assistente
Mej. J. M. Schinkel, wet. assistente
Mej. A. Buis, analyste
H. de Kroon, fotografie en techn. werkzaamheden
H. Stephan, wet. assistente (vanaf 9 jan. 1961)
Mej. M. van Rijnbach (tot 16 sept. 1961), wet. assistente
W. R. Oudshoorn (tot 1 sept. 1961), wet. assistent, nu praktijkleraar R.M.T.S.
Mevr. M. Bakker—Veltman (tot 31 dec. 1961), wet. assistente
A. G. Wesseling, wet. assistent
Mej. J. Erkelens, wet. assistente, gedetacheerd op P.D. te Wageningen (tot 31 mei 1961)

Mej. W. Haen, wet. assistente, gedetacheerd op P.D. te Wageningen (vanaf 15 mei 1961)
Mej. D. W. Hannessen, wet. assistente (vanaf 1 okt. 1961)
J. H. Bon
E. Dijkstra (tot 9 juni 1961)
D. Middelkoop
F. Komen
H. C. M. van Leipsig (vanaf 12 juni 1961)
A. A. Steiner, plantenteelt zonder aarde, gedetacheerd door T.N.O.
A. Q. van Zon, assistent van hr. Steiner, gedetacheerd door T.N.O.
Mej. C. Bellaar, laborante testen anjers
Mej. G. Blesgraaf, laborante testen anjers
Mej. L. A. van Donselaar, laborante testen chrysanten

VOORLICHTINGSDIENST

Het personeel van de Rijkstuinbouwvoorlichtingsdienst was in 1961 als volgt samengesteld:

Consulent:	Dr. J. Wasscher
Hoofdassistent A:	P. J. H. N. Adolfs (administratie)
	J. Bakker (W.I. en B.F.)
	P. v. d. Zwaard (onderzoek Proefstation)
Hoofdassistent:	W. Belgraver (Anjers, bodemkartering)
	C. J. Kragtwijk (Anjers, Freesia, techniek)
	W. v. Marsbergen (Rozen, bodemkartering)
	R. J. Schmitt (Cyclamen, andere potplanten)
Assistent A:	M. Jongkind (trekheesters), onkruidbestrijding)
Schrijfsters:	Mej. J. M. Th. Vermeij
	Mej. A. Dame
Stooktechnicus	G. W. Zomer, gedetacheerd door I.T.T.

RIJKS MIDDELBARE TUINBOUWSCHOOL

Directeur: Dr. J. Wasscher

Plv. Directeur: Ir. L. Vellekoop (tot 1 maart 1961)
Tijd. plv. Directeur: J. Wilkeshuis (van 1 maart 1961 tot 1 sept. 1961)
Tijd. plv. Directeur: J. P. Kapteijn den Bouwmeester (vanaf 1 september 1961).

Leraren:

J. Bakker Jzn., hoofdassistent A, belast met het onderwijs in plantenkennis
H. C. W. Goossens, leraar in natuurkunde, scheikunde, bedrijfstechniek

R. H. de Haan, leraar in bloementeelt, boomteelt en bollenteelt

Drs. W. Helle, leraar in mens- en dierkunde en plantenziekten

J. P. Kapteijn den Bouwmeester, leraar in boekhouden, economie en economische aardrijkskunde

W. R. Oudshoorn, praktijkleraar

G. C. Pool, leraar in bloemsierkunst

N. G. J. Schouten, leraar in Engels, handelsrekenen, rechtskennis en boekhouden

G. Timmers, leraar in Nederlands, Frans en Duits

Dr. J. Wasscher, leraar in plantkunde

J. Wilkeshuis, leraar in plantkunde, bemestingsleer, kennis van de grond

M. v. Leeuwen, amanuensis, tevens concierge

Mej. E. Spaargaren, schrijfster

Vakschool (2 cursussen; vanaf september 3 cursussen)

Directeur: Dr. J. Wasscher

Plv. Directeur: Ir. L. Vellekoop (tot 1 maart 1961)

Tijd. plv. Directeur: J. Wilkeshuis (van 1 maart 1961 tot 1 sept. 1961)

Tijd. plv. Directeur: J. P. Kapteijn den Bouwmeester (vanaf 1 september 1961).

Leraren:

J. Bakker Jzn., hoofdassistent A, belast met het onderwijs in bloementeelt (theorie en praktijk) en plantenkennis.

P. v. d. Zwaard, hoofdassistent A, belast het met onderwijs in bloementeelt (theorie en praktijk) en plantenkennis.

W. R. Oudshoorn, praktijkleraar, belast met het onderwijs in bloementeelt (theorie en praktijk) en plantenkennis.

Dr. J. Wasscher, leraar in plantkunde.

J. P. Kapteijn den Bouwmeester, leraar in economie.

Drs. W. Helle, leraar in plantenziekten.

H. C. W. Goossens, leraar in tuinbouwtechniek (tot 1 sept. 1961).

C. J. Kragtwijk, leraar in tuinbouwtechniek (vanaf 1 sept. 1961).

G. Timmers, leraar Nederlands.

J. Wilkeshuis, leraar in grondkennis en bemesting.

VOORLICHTING

FORUMGESPREKKEN, FORUMS EN LEZINGEN

In het jaar 1961 werd door personeelsleden van R.T.V.D., Proefstation en R.M.T.S. deelgenomen aan 7 forumgesprekken en 2 forums, terwijl in totaal 82 lezingen op teelttechnisch, economisch, planologisch en natuurhistorisch gebied werden gehouden. Deze forumgesprekken, forums en lezingen werden gehouden te Groningen (3), Leeuwarden, Emmeloord, Velp, Arnhem (2), Vierhouten (2), Wageningen, Utrecht (8), Hilversum, Bussum, 's-Graveland, Den Helder, Enkhuizen (2), Hoorn (3), Slootdorp, Zaandam, Alkmaar, Beverwijk (2), Haarlem (7), Heemstede, Hoofddorp, Rijsenhout, Aalsmeer (20), Amstelveen, Amsterdam (2), Hillegom (2), Lisse, Rijnsburg (5), Leiden (3), Den Haag (4), Alphen, Naaldwijk, Rotterdam, Goes, 's-Hertogenbosch, Venlo en Kopenhagen.

Deze forums en lezingen werden gehouden tijdens 84 bijeenkomsten, die in totaal bezocht werden door 5175 personen. Het aantal bezoekers per bijeenkomst varieerde van 10 tot 275, het gemiddelde aantal per vergadering bedroeg 62 personen.

FORUMGESPREKKEN

Dr. J. Wasscher (voorz.), Ir. R. Arnold Bik, Drs. W. Helle en P. v. d. Zwaard, De doolhof van bestrijdingsmiddelen, bloemistaarde en meststoffen in de bloemenwinkel (Den Haag, Bloem. Patr. Ver. en K.N.Mij, 1 maart, 100 personen).

Dr. J. Wasscher (voorz.), J. P. den Bouwmeester, P. van der Zwaard met J. P. van den Bosch, J. Hulsbos, N. Hofman, W. Hansen en J. Marchal (allen Aalsmeer), Mogelijkheden en moeilijkheden bij het koelen van trekheesters (Aalsmeer, K.N.Mij, 14 mrt., 95 pers.).

Ir. R. Arnold Bik, R. J. Schmitt, P. v. d. Zwaard en P. Eveleens Czn., (voorz. Aalsmeer), H. Stein (Apeldoorn), H. Scholten (Maarssen) en Ir. P. M. v. d. Pol (Wageningen), Problemen in de Cyclamenteelt (Aalsmeer, N.A.K.S. afd. Cyclamen, 21 apr., 50 pers.).

Dr. J. Wasscher met Mr. G. C. v. d. Willigen (Hoofddorp, voorz.), Drs. D. Roemers (N.V.V.), Drs. J. Achterstraat (Hoofddorp), Drs. D. H. Franssens (Comm. Planologie Landbouwschap) en Mr. E. T. M. Goossens (Gew. Raad N.H. Landbouwschap), De structurele ontwikkeling van de gemeente Haarlemmermeer (Hoofddorp, C.B.T.B., L.T.B. en H.M.v.L., 8 mei, 200 pers.).

Dr. J. Wasscher (voorz.), Mr. J. Saathof (Den Haag), Th. Ruys (Dedemsvaart), J. Maarse Gzn., C. Nell en G. Verbeek (allen Aalsmeer), Voordelen van en bezwaren tegen het kwekersrecht bij rozen (Aalsmeer, K.N.Mij, 3 okt., 150 pers.).

Dr. J. Wasscher, Ir. R. Arnold Bik, P. v. d. Zwaard en A. J. Stemerding (Voorschoten), Welke eisen stelt een kamerplant aan de potgrond? (Den Haag, K.N. Mij, 8 nov., 55 pers.).

Dr. J. Wasscher, P. v. d. Zwaard met Ir. Geerling (Helmond), P. de Vogel, H. v. Gelderen en B. Bunschoten (allen Boskoop), Exportmogelijkheden en -eisen voor Azalea's en de noodzakelijkheid van het verkrijgen van goede kwaliteit bosgrond (Aalsmeer, Ned. Az. Ver., 11 nov., 40 pers.).

FORUMS

P. van der Zwaard met Ir. A. P. van der Hoek (Leeuwarden, voorz.), H. Stein (Apeldoorn), W. Koppe (Ermelo) en H. de Groot (Heerde), Bloemisterijproblemen in het Noorden des lands (Leeuwarden, 8 febr., 35 pers.).

Dr. J. Wasscher met Ir. A. F. Vlag, (Lisse, voorz.), Nic. den Heyer, P. van den Bosch (Rijnsburg), H. v. Egmond (Leiderdorp) en W. Buurman (Oegstgeest), De houdbaarheid van snijbloemen (Rijnsburg, R.T.V.D. en K.N.Mij, 6 dec., na lezing).

LEZINGEN

Dr. J. WASSCHER

Wat mogen wij van het nieuwe Proefstation verwachten (Utrecht, Voorl.dag Ned. Bloem., 11 jan., 200 pers.).

Aalsmeer en de Floriade in kleuren (Aalsmeer, Chr. Or. Ver., 31 jan., 75 pers.).

Welke teelten zijn voor Rijnsburg van belang in verband met de komende Euromarkt (Rijnsburg, Voorl.dag K.N.Mij, 2 febr., 125 pers.).

De Floriade in kleuren (Aalsmeer, Univ. Rose Sel., 20 febr., 100 pers.).

Enige structurele problemen van Aalsmeer (Aalsmeer, Econ. afd. van de afd. Tuinbouw M.L. en V., 28 febr., 24 pers.).

De betekenis van de centrumfunctie in de bloementeelt (Utrecht, Hoofdcomm. Groententeelt, 1 mrt., 23 pers.).

Israël, het land van de Bijbel (Aalsmeer, N.H.O.v.D., 7 mrt., 70 pers.).

Idem (Rijsenhout, N.H.M.V., 4 dec., 20 pers.).

Land, volk en bloemen van Israël (Heemstede, Onderl. Tuinb. Ver., 29 mrt., 30 pers.).

Idem (Den Helder, K.N.Mij, 18 apr., 40 pers.).

Idem (Vierhouten, Fleuropweekend, 12 nov., 30 pers.).

Idem (Emmeloord, K.N.Mij, 13 dec., 40 pers.).

De toepassing van koude in de bloementeelt (Aalsmeer, Ned. Ver. v. Koeltechniek, 30 maart, 50 pers.).

De praktische opleiding aan de middelbare en hogere tuinbouwscholen: Het bedrijf (Wageningen, Tuinbouwdagen, 6 apr., 50 pers.).

De historische ontwikkeling van het bloemencentrum Aalsmeer (Den Haag, K.N.Mij, 19 juni, 50 pers.).

The application of low temperatures in floriculture (Aalsmeer, Koude-symposium I.B.V.T., 26 mei, 50 pers.).

De bloementeelt en -handel in de landen aan de Middellandse Zee (Vierhouten, Fleurop-weekend, 11 nov., 30 pers.).

The keepability of cutflowers (Kopenhagen, The Royal Vet. and Agr. College, dep. of Horticulture en Dansk Gartn. Ver., 20 nov., 160 pers.).

De houdbaarheid van snijbloemen (Rijnsburg, Voorl.dag R.T.V.D. en K.N.Mij, 6 dec., 55 pers.).

De bloementeelt in N.W. Duitsland (Aalsmeer, Ledenverg. Bloemenlust, 29 dec., 120 pers.).

Ir. R. ARNOLD BIK

Resultaten landelijke Azaleaproef (Utrecht, Ned. Azalea Ver., 17 jan., 30 pers.).

De mogelijkheden van het gebruik van tuinturf in de bloementeelt (Groningen, Voorl.dag K.N.Mij. 22 febr., 90 pers.).

Nieuwe inzichten bij de potgrond en de bemesting van Cyclamen (Aalsmeer, K.N.Mij, 21 nov., 65 pers.).

Tuinturf contra naaldengrond bij de Azaleateelt (Utrecht, Cons. Staatsbosbeheer, 23 nov., 30 pers.).

Ir. F. A. HAKKAART

Zuid-Afrika in woord en beeld (Aalsmeer, Ver. Oudleerl. T.W.C., 10 jan., 20 pers.).

Drs. W. HELLE

Enige aspecten van resistentie bij spintmijten (Utrecht, Ned. Entom. Ver., afd. Toegepaste Entomologie, 28 febr., 65 pers.).

Resistentie bij spint ('s-Graveland, Werkgroep resistentie v. d. Harmonische bestrijding, 27 sept., 10 pers.).

De winterbestrijding van spint (Aalsmeer, K.N.Mij, 3 okt., 150 pers.).

Diapause en resistentie (Utrecht, Werkgroep Harm. bestr., 21 dec., 30 pers.).

Drs. G. SCHOLTEN

De nieuwste inzichten bij wortelrot van Cyclamen (Aalsmeer, K.N.Mij, 21 nov., 65 pers.).

P. ADOLFS

De bloementeelt in Aalsmeer ('s-Hertogenbosch, K.N.Mij, 12 apr., 35 pers.).

J. BAKKER

Dag- en kunstlicht bij planten en tuinverlichting (Haarlem, N.V.E.V., 24 jan., 65 pers.).

Oostenrijk zonder bergen (Enkhuizen, K.N.Mij, 27 jan., 15 pers.).

Alpenflora (Utrecht, K.N.Mij, 17 febr., 60 pers.).

Idem (Rotterdam, K.N.Mij, 21 febr., 120 pers.).

Alpenflora (Lisse, Nut en Gen., 13 mrt., 50 pers.).

Idem (Utrecht, K.N.N.V., 24 mrt., 26 pers.).

Lienzer Dolomieten (Zaandam, K.N.NV., 24 febr., 30 pers.).

Lelie's en leliebeplanting op de Floriade (Haarlem, Ver. De Lelie, 27 febr., 60 pers.).

Denemarken zoals de tuinbouwer en zoals de toerist het ziet (Hoorn, K.N.Mij, 27 febr., 30 pers.).

Bloementeelt op moderne wijze (Alkmaar, K.N.N.V., 10 maart, 10 pers.).

De Alpen als levensgemeenschap (Aalsmeer, Ouderavond O.L.S., 21 mrt., 30 pers.).

De Floriade in kleuren (Velp, K.N.Mij, 24 apr., 35 pers.).

Voorjaar in de Ardennen (Haarlem, G.G.G., 12 april, 35 pers.).

Overzicht over hetgeen na de oorlog aan de lelieteelt is gedaan (Andijk, Leliever. W. Friesland, 7 juni, 100 pers.).

Invloed van de standplaats op planten van het hooggebergte (Lisse, Ass. verg. R.T.V.D., 6 juni, 15 pers.).

Hoe de natuur de bloemen schikt (Aalsmeer, K.N.Mij, 10 okt., 95 pers.).

Landschap en Plantengroei aan het Gardameer (Hoorn, K.N.Mij, 3 okt., 95 pers.).

Idem (Enkhuizen, K.N.Mij, 24 nov., 50 pers.).

Plantengroei in de Dolomieten (Haarlem, Tuinbouwstudieclub, 16 nov., 30 pers.).

Idem (Hillegom, N.V. Stassen, 20 dec., 25 pers.).

Lelieproeven 1961 (Haarlem, Ver. de Lelie, 4 dec., 50 pers.).

Dolomieten, juweel van de Alpen (Aalsmeer, Volta, 12 dec., 55 pers.).

Zuid-Frans materiaal voor Kerstmis (Den Haag, K.N.Mij, 13 dec., 170 pers.).

Bloementeelt rond Kerstmis (Beverwijk, Tuinbouwstudieclub, 18 dec., 30 pers.).

Lelie's en lelietrek (Hillegom, N.V. Stassen, 20 dec., 25 pers.).

P. VAN DER ZWAARD

Chemische onkruidbestrijding (Arnhem, Studieclub, 10 jan., 35 pers.).

Veredelingsmethoden bij Azalea indica (Utrecht, Ned. Az. Ver., 17 jan., 30 pers.).

Apparatuur voor de ziektebestrijding (Beverwijk, Voorl.dag R.T.V.D., 26 jan., 100 pers.).

Belangrijkste resultaten van de proeven op het Proefstation (Groningen, Voorl.dag K.N.Mij en R.T.V.D., 22 febr., 90 pers.).

Iets over de mogelijkheden op teelttechnisch gebied in de bloemisterij (Groningen, idem).

Onkruidbestrijding in nieuwe banen (Amsterdam, Hov. Patr. Ver., 9 maart, 35 pers.).

Het begrip gesloten drainage voor de Cyclamencultuur (Aalsmeer, N.A.K.S., afd. Cyclamen, 21 apr., 50 pers.).

Uw huis een bloementuin (Slootdorp, Ned. Huisvr. Ver., 14 juni, 105 pers.).

W. v. MARSBERGEN

Voor- en nadelen van oude en nieuwe rozenvariëteiten (Naaldwijk, Voorl.dag R.T.V.D. en K.N.Mij, 27 jan., 150 pers.).

Diverse aspecten in de rozenteelt en de opbrengst daarvan (Amstelveen, L.T.B. Aalsmeer, 14 dec., 30 pers.).

R. J. SCHMITT

Dahlia's en andere bloemen op de Floriade (Amsterdam, Ned. Dahlia Ver., 10 febr., 75 pers.).

De dahlia, een gevarieerd plantengeslacht en een liefhebbersbloem bij uitstek (Haarlem, Am. Dahlia Ver., 22 febr., 13 pers.).

Idem II (Haarlem, Am. Dahlia Ver., 1 mrt., 15 pers.).

W. BELGRAVER

Bloemen en bloementeelt in Denemarken (Goes, K.N.Mij, 28 maart, 22 pers.).

C. KRAGTWIJK

Arbeidsbesparing in de bloementeelt door mechanisatie en rationalisatie (Arnhem, Studieclub Bloem., 14 mrt., 30 pers.).

W. R. OUDSHOORN

Vaste planten (Hilversum, Voorl.dag R.T.V.D., 10 jan., 275 pers.).

Vaste planten en rotsplanten (Venlo, K.N.Mij, 31 jan., 50 pers.).

Idem (Alphen, K.N.Mij, 18 apr., 35 pers.).

Nieuwere glasteelten in de bloementeelt (Rijnsburg, Oudleerl. Ver. L.T.S., 8 febr., 30 pers.).

Vaste planten en rotsplanten voor de buitenbeplanting (Aalsmeer, K.N.Mij, 16 febr., 60 pers.).

De beplanting en verzorging van Uw rotstuin (Leiden, Volksuniv., 17 febr., 50 pers.).

Verzorging van bloemen en planten in huis (Leiden, Volksuniv., 24 febr., 50 pers.).

Nieuwere en minder bekende vaste planten en potplanten (Bussum, 15 mrt., Ond. Tuinb. Ver., 15 pers.).

Spint in anjers en chrysanten (Rijnsburg, K.N.Mij, 27 sept., 75 pers.).

Insecten en schimmels in onze kultuurgewassen en wat daarmee samenhangt (Leiden, K.N.Mij, 18 okt. 25 pers.).

Vaste planten en hun gebruik in de tuin (Hoorn, K.N.Mij, 18 dec., 40 pers.).

PUBLICATIES

Van de hand van de medewerkers van Proefstation, R.T.V.D. en R.M.T.S. te Aalsmeer verschenen dit jaar 132 kortere of langere publicaties. Dit is aanmerkelijk meer dan in 1960, toen 87 artikelen geplaatst werden. Deze vooruitgang is ten dele te danken aan het feit, dat dit jaar in het Vakblad voor de Bloemisterij in elk nummer minstens één pagina gereserveerd werd. Dit blad nam dan ook 93 artikelen voor zijn rekening, terwijl bovendien 48 maal de rubriek „Even noteren" werd geplaatst.

Dr. J. WASSCHER

Wat mogen wij verwachten van het nieuwe Proefstation voor de Bloemisterij? (Vakbl. v. d. Bloem., 20 jan., p. 33).

Waarom wordt niet meer klonenselectie toegeplast? (Vakbl. v. d. Bloem., 3 mrt., p. 127).

Enige structurele vraagstukken in Aalsmeer (Tuinbouw-Econ. berichten, 7, 2 1961, p. 3).

Bloementeelt als toegepaste plantkunde I. Natuurlijke plantengroeistoffen (Groei en Bloei, mei. p. 135).

Bloementeelt als toegepaste plantkunde II. Kunstmatige groeistoffen (Groei en Bloei, p. 182).

De toepassing van koude in de bloementeelt (Koeltechniek, 54, p. 102).

Actie der verfraaiing van Frankrijk (Groei en Bloei, p. 189).

De belangrijkste bloemisterijgewassen van Amerika (Vakbl. v. d. Bloem., 30 juni, p. 407).

De invloed van de bodemtemperatuur op de bladstekken van Lorraine-Begonia's (Vakbl. v. d. Bloem., 11 aug., p. 503).

De invloed van enige factoren bij de zaadteelt van Cyclamen (Vakbl. v. d. Bloem., 18 aug., p. 519).

Ook Fuchsia's zijn gevoelig voor daglengte (Vakbl. v. d. Bloem., 9 sept., p. 567).

Enige grepen uit de geschiedenis van het onderzoek te Aalsmeer (Vakbl. v. d. Bloem., 13 okt., p. 661).

De praktische opleiding aan de middelbare en hogere tuinbouwscholen: Het bedrijf (Med. Dir. v. d. Tnb., 24, p. 590).

De studiereis naar Noord-Duitsland (Vakbl. v. d. Bloem., 27 okt., p. 726 en 4 nov., p. 740).

Selectie in bestaande gewassen (Tuinbouwgids, 1962, p. 469).

Bloeispreiding door koudebehandeling bij trekheesters (Tuinbouwgids 1962, p. 473).

Ir. R. ARNOLD BIK

Vergelingsverschijnselen bij Bougainvillea (Vakbl. v. d. Bloem., 3 febr., p. 63).

Tuinturf een nieuw veenprodukt met toekomst (Contact orgaan V.O.L.T., jan.).

Über die Eisenchlorose bei Treibhausrosen in Aalsmeer und die mit Eisenchelatdüngung erzielten Resultaten (Schweiz. Gärtnerzeitung, 64, p. 113).

De fysische gesteldheid van potgronden (Vakbl. v. d. Bloem., 31 mrt., p. 19).

Tuinturf een nieuw veenprodukt met toekomst (De Belg. Tuinbouw, 42, p. 67).

De scheikundige toestand van een potgrond (Vakbl. v. d. Bloem., 12 mei, p. 295).

Potgronden en substraten in de bloemisterij (Tuinbouwgids, 1962, p. 485).

Ir. R. ARNOLD BIK en P. VAN DER ZWAARD

Over de bruikbaarheid van verschillende substraten voor de Azaleateelt (Vakbl. v. d. Bloem., 24 febr., p. 111).

Ir. F. A. HAKKAART

Selecteer nu op virus bij Cymbidium (Vakbl. v. d. Bloem., 14 apr., p. 231).

Een nieuwe testmethode op virus bij chrysanten (Vakbl. v. d. Bloem., 28 apr., p. 263).

Een programma voor het produceren van virusvrije chrysantenstekken (Vakbl. v. d. Bloem., 19 mei, p. 311).

De virussituatie bij het chrysantenras „Chatsworth" (Vakbl. v. d. Bloem., 16 sept., p. 583).

Het nieuwe virustestlaboratorium op het Proefstation (Vakbl. v. d. Bloem., 29 sept., p. 615).

Drs. W. HELLE

Dopluizen in Platycerium (Vakbl. v. d. Bloem., 27 jan., p. 51).

Nieuwe mogelijkheden bij de bestrijding van resistente spintmijten (Vakbl. v. d. Bloem., 1 sept., p. 551).

Bestrijding spint in rozen (Folder Proefstation).

Bestrijding van resistent spint in roos en anjer (Tuinb.gids, 1962, p. 478).

Die chemische Bekämpfung von Coccus hesperidus L (Laramiidae) unter Glas (Höfchen-Briefe, 1961, p. 49).

Relation between Organophosphorus-Resistance and Non-Diapause in Spider Mites (Nature, Dec.).

Drs. W. HELLE en W. R. OUDSHOORN

Enige moeilijk te bestrijden dierlijke parasieten in vaste planten (Vakbl. v. d. Bloem., 3 febr., p. 69).

Multiresistentie van de bonespint (Tetranychus urticae) in Aalsmeer Tijdschr. over Pl.ziekten, 67, p. 28).

Drs. G. SCHOLTEN

Een interessante grondontsmettingsproef bij anjers (Vakbl. v. d. Bloem., 20 jan., p. 35).

Grond steriliseren of pasteuriseren (Vakbl. v. d. Bloem., 14 juli, p. 439).

(met Mej. M. Bakker, I.P.O.), Bacterieziekten bij Am. anjers in Nederland (Tijdschr. over Pl.ziekten, 67, 4, p. 296).

Gezondheidszorg bij Cyclamen (Vakbl. v. d. Bloem., 11 nov., p. 755).

Gezondheidszorg bij Cyclamen (Folder Proefstation).

Drs. G. SCHOLTEN en P. VAN DER ZWAARD

Grondstomen op potplantenbedrijven (Tuinb.gids 1962, p. 487).

Drs. G. SCHOLTEN, Drs. W. HELLE, Ir. H. v. OS (P.D.), e.a.

Ziektebestrijding bloemisterij (Tuinbouwgids, 1962, p. 491).

J. P. DEN BOUWMEESTER

Enkele opmerkingen over de betekenis van de bruto-bedrijfsopbrengsten in de bloemisterij (Tuinbouw-Econ. Berichten, 7, 2, p. 7).

Bedrijfsopbrengsten, een beschouwing over rapporten van het L.E.I. (Vakbl. v. d. Bloem., 16 juni, p. 375).

Tien jaar bloementeelt in Aalsmeer (Tuinbouw-Econ. Berichten, 7, 2, p. 7).

Rentabiliteit van de bloementeelt in Aalsmeer (Vakbl. v. d. Bloem., 25 aug., p. 535).

R. H. DE HAAN

Vertaling en bewerking Chr. Grunert, Zomerbloemen (Moussault's Uitg. N.V., Amsterdam).

J. BAKKER

Uw tuin goed verlicht, krijgt een ander gezicht (Bull. Ned. Electr. Ver., 28, 5, p. 7).

P. VAN DER ZWAARD

Chrysantenopplanting Proefstation (Vakbl. v. d. Bloem., 27 jan., p. 51).

Zaadontsmetting bij Gerbera (Vakbl. v. d. Bloem., 14 apr., p. 231).

Proeven met remstof bij chrysanten (Vakbl. v. d. Bloem., 28 apr., p. 263).

Onderbemaling door middel van gesloten drainage (Vakbl. v. d. Bloem., 9 juni, p. 359).

Toppen van Columnea banksii (Vakbl. v. d. Bloem., 9 juni, p. 359).

Grote moderne kassenbouw (Vakbl. v. d. Bloem., 23 sept., p. 599).

Azalea—stekken een belangrijk onderdeel (Vakbl. v. d. Bloem., 1 dec. p. 803 en 8 dec., p. 819).

W. BELGRAVER

Het anjersortiment (Vakbl. v. d. Bloem., 24 mrt., p. 175).

De teelt van anjers aan de Côte d'Azur en de Italiaanse Rivièra (Vakbl. v. d. Bloem., 10 febr., p. 79 en 17 febr., p. 95).

Am. anjers: Sortimentsproef (Vakbl. v. d. Bloem., 7 juli, p. 423).

Am. anjers: Er zijn potten en potten (Vakbl. v. d. Bloem., 28 juni, p. 471).

IJzergebrek bij anjers (Vakbl. v. d. Bloem., 28 juli, p. 471).

IJzergebrek bij anjers II (Vakbl. v. d. Bloem., 9 sept., p. 567).

Am. anjers: Zijn wij nog op de goede weg bij het kweken van jonge planten? (Vakbl. v. d. Bloem., 27 okt., p. 723).

Het meten van de vochttoestand van de grond (Vakbl. v. d. Bloem., 25 nov., p. 787).

W. BELGRAVER en C. KRAGTWIJK

Sorteren en sorteergewoonten bij Am. anjers (Vakbl. v. d. Bloem., 10 mrt., p. 143).

M. JONGKIND

Wanneer en hoe gebruiken we chemische onkruidbestrijdingsmiddelen (Vakbl. v. d. Bloem., 18 nov., p. 771).

C. KRAGTWIJK

Ontwikkeling van de bloementeelt in 1960 (Boer en Tuinder, 6 jan.).

Knol-Freesia's in plantschalen (Vakbl. v. d. Bloem., 6 jan., p. 3).

Opletten voor een vorstperiode (Vakbl. v. d. Bloem., 20 jan., p. 35).

Ismene calathina, temperatuurbehandeling is belangrijk voor een goede bloei (Vakbl. v. d. Bloem., 3 febr., p. 63).

Hippeastrum vraagt warmte, voedsel en water (Boer en Tuinder, 3 mrt.).

Moeilijkheden bij het stekken van Euphorbia fulgens (Boer en Tuinder, 17 mrt.).

Freesia's: De temperatuur is bij het voorkiemen zeer belangrijk (Vakbl. v. d. Bloem., 21 apr., p. 247).

Nabeschouwing over de kastypen op de Floriade (Vakbl. v. d. Bloem., 5 mei, p. 279).

De bloeiperiode van Freesia's is afhankelijk van de weersomstandigheden (Vakbl. v. d. Bloem., 26 mei, p. 326).

Kwaliteit-Hortensia's ontstaan tijdens de zomermaanden (Boer en Tuinder, 19 mei).

Overpeinzingen bij het bouwen van kassen (Vakbl. v. d. Bloem., 23 juni, p. 391).

De produktie van anjers. Kweken van nog betere kwaliteit is noodzakelijk (Boer en Tuinder, 9 juni).

Men kan ook de sproeileiding misbruiken (Vakbl. v. d. Bloem., 7 juli, p. 423).

Vroegbloeiende knolfreesia's onder vast glas (Vakbl. v. d. Bloem., 21 juli, p. 455).

Vroege bloei bij Cineraria (Boer en Tuinder, 30 juni).

Bemesting en water bij zaaifreesia's (Vakbl. v. d. Bloem., 18 aug., p. 519).

Tijdens de knopvorming van Hortensia's (Boer en Tuinder, 24 aug.).

Taxuskevers in Cyclamen kunnen ravage aanrichten (Boer en Tuinder, 28 sept.).
Is Uw stookinstallatie in orde? (Vakbl. v. d. Bloem., 20 okt., p. 707).
Eucharis, gelegenheidsartikel met wisselvallige bloei (Boer en Tuinder, 26 okt.).
Tritonia, Temperatuurbehandeling is van grote invloed op de kwaliteit (Vakbl. v. d. Bloem., 4 nov., p. 739).
Chrysanten het jaar rond (Boer en Tuinder, 9 nov.).
De tuinbouw in Wiesmoor (Boer en Tuinder, 7 dec.).
Freesia, Ervaringen in het najaar (Vakbl. v. d. Bloem., 22 dec., p. 853).

J. MARCHAL
Twaalf maanden seringen (Vakbl. v. d. Bloem., 13 jan., p. 19).

W. v. MARSBERGEN

De kleutertjes onder de kasrozen (Vakbl. v. d. Bloem., 21 apr., p. 247).
Voorkom schade door het gebruik van bestrijdingsmiddelen bij rozen (Vakbl. v. d. Bloem., 14 juli, p. 439).
Gesloten drainage in rozenkassen? (Vakbl. v. d. Bloem., 15 dec., p. 835).

R. J. SCHMITT

Voorzorgsmaatregelen bij de Gerberateelt (Vakbl. v. d. Bloem., 17 febr., p. 95).
Bloeibeïnvloeding bij Campanula isophylla (Vakbl. v. d. Bloem., 17 mrt., p. 159).
Ervaringen met Begonia rex „Iron Cross" (Vakbl. v. d. Bloem., 24 mrt., p. 175).
De Aphelandra heeft snel opgang gemaakt (Vakbl. v. d. Bloem., 7 apr., p. 215).
Stephanotis floribunda, van bruidsbloem tot kamerplant (Vakbl. v. d. Bloem., 2 juni, p. 343).
Snijgroen in de zomer (Vakbl. v. d. Bloem., 30 juni, p. 407).
Hoya bella, een potplant voor de liefhebber (Groei en Bloei, juni, p. 188).
Is de bloeitijd bij de Bromeliaceae te beïnvloeden? (Vakbl. v. d. Bloem., 4 aug., p. 487).
De Cyclamen nog altijd onze belangrijkste potplant (Vakbl. v. d. Bloem., 11 aug, p. 503).
Welke violieren het volgende seizoen? (Vakbl. v. d. Bloem., 6 okt., p. 631).
(met G. Lodder en C. Gelein), Potplanten die meer belangstelling verdienen (Tuinbouwgids, 1962, p. 479).

W. R. OUDSHOORN

Vaste planten als snijbloem en borderplant: Physostegia virginiana (Vakbl. v. d. Bloem., 6 jan., p. 8).
Idem: Rudbeckia (Vakbl. v. d. Bloem., 17 febr., p. 100).
Idem: Akelei (Vakbl. v. d. Bloem., 10 mrt., p. 148).
Idem: Waarom zo weinig belangstelling voor de monnikskap? (Vakbl. v. d. Bloem., 7 apr., p. 219).

Idem: De Trollius (Vakbl. v. d. Bloem., 18 aug., p. 523).

Idem: Viola cornuta (Vakbl. v. d. Bloem., 6 okt., p. 636).

Idem: Catananche coerulea „Major” (Vakbl. v. d. Bloem., 11 nov., p. 760).

Idem: Is vuurwerk uit de tijd? (Vakbl. v. d. Bloem., 25 nov., p. 792).

Idem: De vasteplant Lathyrus (Vakbl. v. d. Bloem., 8 dec., p. 824).

Vaste planten en bessen (Vakbl. v. d. Bloem., 13 jan., p. 22).

Laagblijvende vaste planten voor bodembedekking (Floralia, 25 jan., p. 27).

Acanthus, een fraaie solitair (Vakbl. v. d. Bloem., 10 febr., p. 84).

Grond en bemesting bij vaste planten (Vakbl. v. d. Bloem., 3 mrt., p. 132).

Voor de rotstuin en de vaste plantenborder: Sedum en Sempervivum (Vakbl. v. d. Bloem., 31 mrt., p. 199).

Carlina (Groei en Bloei, apr., p. 100).

Acricid, uitstekende werking tegen spint, maar uiterste voorzichtigheid geboden (Vakbl. v. d. Bloem., 4 aug., p. 487).

U bent gewaarschuwd! (Vakbl. v. d. Bloem., 9 sept, p. 567).

Goede resultaten bij het ontsmetten en stomen van Anthurium-zaaigrond (Vakbl. v. d. Bloem., 16 sept., p. 583).

Een bezoek aan enige vasteplantenbedrijven (Vakbl. v. d. Bloem., 26 okt., p. 728).

Vaste planten als borderplant: Santolina (Vakbl. v. d. Bloem., 5 mei, p. 283).

Idem: Cimicifuga of zilverkaars (Vakbl. v. d. Bloem., 7 juli, p. 428).

Idem: Arenaria en Sagina (Vakbl. v. d. Bloem, 25 aug., p. 537).

Idem: Prunella (Vakbl. v. d. Bloem., 9 sept., p. 570).

Idem: Monarda (Vakbl. v. d. Bloem., 24 febr., p. 116).

Idem: Saponaria of zeepkruid (Vakbl. v. d. Bloem., 1 dec., p. 808).

Dieren die onze cultuurgewassen belagen III Schildluizen (Groei en Bloei, febr., p. 39).

Idem IV, Lapsnuittor, taxuskever of haantje (Groei en Bloei, dec., p. 348).

Even noteren

Deze rubriek werd 48 maal geplaatst in het Vakblad voor de Bloemisterij. Niet minder dan 230 korte adviezen werden hierin gegeven.

Landelijke assistentenvergaderingen

Op deze vergaderingen, waar ook bloementeeltassistenten uit andere consulentschappen aanwezig zijn, werden de volgende inleidingen door eigen personeel gehouden:

Ir. F. A. Hakkaart, Virusziekten bij Cymbidium (23 jan.).

Ir. R. Arnold Bik, De resultaten van de bemestingsproeven bij Cyclamen (17 april).

J. P. den Bouwmeester, Bruto-bedrijfsopbrengsten in de bloementeelt (20 maart).

W. Belgraver, Het huidige sortiment Am. anjers (29 mei).

W. v. Marsbergen, Ervaringen met rozenonderstammen (23 jan.).

W. v. Marsbergen, Enige bijzondere aspecten van de rozenteelt (20 nov.).

Uitgeleende kleurendia's

Van de verzameling kleurendia's van het Proefstation werden 113 maal plaatjes gebruikt door het personeel van de eigen diensten. Het totaal aantal dia's, dat hierbij gebruikt werd, bedroeg 6750.

Aan andere personen van de R.T.V.D. e.d., elders werden 72 maal dia's uitgeleend met een totaal van 2400 stuks.

In het geheel werden dus 185 maal dia's gebruikt met een totaal van 9150 stuks, hetgeen ongeveer 2000 stuks meer is dan in het vorige jaar.

TUINBOUWONDERWIJS

In onderstaand overzicht is weergegeven welke vormen van onderwijs in Aalsmeer e.o. werden gegeven in de cursus 1961-1962 en hoeveel leerlingen hieraan deelnamen:

Lager Tuinbouwonderwijs		
	1. Alg. Tuinbouwwintercursus Aalsmeer	73
	2. Alg. Tuinbouwwintercursus Bovenkerk	33
	3. Lagere Tuinbouwschool	173
Middelbaar Tuinbouwonderwijs		
	4. Rijks Middelbare Tuinbouwschool	98
Vakonderwijs		
	5. Vakscholen voor Bloementeelt	63
	6. Praktijkcursus Azaleateelt	21
Speciale cursussen		
	7. Bloemschikken voor liefhebbers	44
	8. Rozencursus	70
	9. Anjercursus	60
	10. Cyclamencursus	18
Opleidingscursussen		
	11. Acte-Tuinbouw L.O.	23

Het totale aantal leerlingen en cursisten bedroeg 676.
De onder 4, 5 en 11 genoemde vormen van onderwijs worden georganiseerd door het Rijk, terwijl de lessen grotendeels verzorgd worden door het personeel der R.M.T.S. Aan de vakscholen werden de praktijklessen gegeven door de h.h. J. Bakker, P. v. d. Zwaard en W. Oudshoorn.
De onder 1 genoemde cursus wordt georganiseerd door de K.N. Mij. v. Tnb. en Plk. De praktische lessen worden gegeven door P. v. d. Zwaard, J. Marchal. C. Kragtwijk geeft de bloementeeltlessen aan de door de L.T.B. georganiseerde cursus te Bovenkerk. De L.T.S. staat onder beheer van de Holl. Mij. van Landbouw. De speciale cursussen worden in het leven geroepen door de Comm. v. Tuinbouwcursusonderwijs, waarin vertegenwoordigd zijn personen van de R.M.T.S., de K.N. Mij., de L.T.B. en de Volta. Als leerkrachten waren aan deze cursus verbonden de h.h. W. van Marsbergen (7 en 8), W. Belgraver (9) en R. Schmitt (10). De praktijkcursus azaleateelt wordt gegeven in samenwerking met de consulentschappen Zutfen en Boskoop, het I.T.T. en de Ned. Ver. van Azaleakwekers.

AMERIKAANSE ANJERS

Sortimentsproef 1960-'62

W. Belgraver

De sortimentsproef 1960-'61 kon, door een betrekkelijk kleine aanbieding van rassen, die voor opplanting in aanmerking kunnen komen, voor een deel blijven staan in 1961. Hierdoor werd het mogelijk om die rassen ook in het tweede jaar te beoordelen. De hieruit verkregen gegevens kunnen een vollediger overzicht geven, vooral wat betreft de oogstresultaten en de verdere eigenschappen.

Wat betreft de resultaten verkregen over 1960 verwijzen we U naar het Verslag van 1960, bladz. 24 e.v. Van de 42 opgeplante rassen behaalden in 1961 de volgende rassen het *Getuigschrift van de Proeftuin:*

Carry Sim, ingezonden door Kw. Dianthus, Aalsmeer.
In de groep rood heeft dit ras de hoogste produktie met een gunstige kwaliteitsverdeling en weinig gescheurde bloemen. Behalve de geur, werden de overige eigenschappen gelijk tot hoger gewaardeerd dan William Sim, die als controle werd opgeplant.

Braun's Yellow Sim, opgeplant door N.V. M. C. v. Staaveren, Aalsmeer.
Vergeleken met de overige geelbloeiende rassen werd dit ras hoger gewaardeerd. De produktie is hoger dan van een stam Clear Yellow Sim. Het aantal gescheurde bloemen ligt echter hoger in aantal.
Nog geen volledige uitspraak kon gedaan worden over

Crême Sim, ingezonden door Anjerkw. 't Clooster, Heemstede.

Dit ras heeft een hoge produktie met in verhouding een gering aantal gescheurde bloemen. De overige eigenschappen werden in 't algemeen wat lager gewaardeerd dan van Corinne, welke voor die kleur als controle werd opgeplant.

Charmant, ingezonden door Anjerkw. 't Clooster, Heemstede.

Vergeleken met Crowleys' Sim is alleen de bloemkleur en steelstevigheid beter. De produktie is goed, niet veel gescheurde bloemen.

Florida, ingez. door N.V. M. C. v. Staaveren, Aalsmeer.

De bloemvorm, -grootte en gevuldheid werden hoger gewaardeerd dan van Corinne. Kleur, steelstevigheid en groei minder. De produktie is iets hoger doch meer gescheurde bloemen.

Van de volgende rassen welke ook in deze proef opgeplant staan luidt een korte omschrijving als volgt:

Hilverda's Wm. Sim, sterke groei, goede bloem, produktie lager dan Wm. Sim, meer 2e kwaliteit.

Cardinal Sim, produktie goed, goede bloemkleur, echter meer 2e kwaliteit dan Wm. Sim.

Signal, in 't algemeen minder dan de overige rood bloeiende rassen. Stelen zijn echter stevig.

Imp. White Sim (Am. stam), lagere produktie dan Wh. Sim, betere groeier, mooie bloemen.

Wh. Sim, stam 13, goeie groei, stevige steel, bloemen als Wh. Sim, doch iets lagere produktie.

White Sim, stam Jongkind, lagere produktie en te veel gescheurde bloemen, overige eigenschappen beter dan Wh. Sim.

Cooper's Var. Sim, produktie en kwaliteit hoger dan Sir Arthur Sim.

Sir Arthur Sim, hoogste waardering in deze kleurgroep, goede produktie, weinig gescheurde.

Lucky Strike, minder goed dan S. Arthur Sim.

Sim's Gayety, evenzo.

No. 34, alleen kleur en produktie beter dan Cr. Sim.

Soraya, grote, gevulde, echter te bleke bloemen.

Fanal, lagere produktie dan Fanfare. Minder gescheurde en minder mooie kleur.

No. 39, minder dan Fanfare behalve de produktie.

Niet voor verdere beoordeling komen in aanmerking Bea en Elwiwoucus.

De rassen welke niet afzonderlijk beschreven zijn werden als controle opgeplant.

Sortimentsproef 1961-1962

W. Belgraver

Gelijk aan andere jaren werden de rassen voor deze proef in nov. (1960) gestekt en in maart uitgeplant. Deze keer besloeg de proef slechts één bed waarop naast de meer bekende rassen in totaal 16 rassen werden uitgeplant. Slechts enkele nieuwere rassen maken een goede indruk nl. *Sport van G. J. Sim*, ingez. door H. v. Leeuwen, Aalsmeer, welke een goede produktie heeft. Vergeleken met Dusty Sim heeft *Pink Dusty Sim* een lagere produktie. Beide ingez. door N.V. Hilverda, Aalsmeer.

Norge, ingez. door fa. K. & P. Spaargaren, Aalsmeer, heeft een hogere produktie dan Sidney Littlefield. *Dark Purple*, ingez. door M. Maarse, Aalsmeer, is in produktie beter dan Purple of Heemstede.

Esperance (no. 2) ingez. door H. G. Boerlage, Aalsmeer, heeft een goede produktie, echter lager dan de „S. Arthur Sim typen".

Deze gegevens zijn echter nog voorlopig zodat bij het afsluiten van de proef nog veranderingen kunnen optreden.

In deze proef werden ook 2 rassen uit Italië (geen Am. anjers) opgeplant, nl. no. 1930 een rood bloeiend ras v. d. Proeftuin te San Remo en no. 978 van Mansuino, eveneens uit Italië.

Beide rassen voldoen niet als „kasanjer" naast Am. anjers.

Sortimentsproef 1961-1962
Produktiecijfers van juli t.m. dec. 1961

	I	II	III	ger.	totaal	gem. plant
Sport G. J. Sim	146	50	2	—	198	7.9
Wm. Sim	125	38	10	5	173	7
No. 1930 24 pl.	4	39	66	26	109	4.5
White Sim 24 pl.	133	58	8	5	199	8.2
Wh. Derby Sim	145	49	11	2	205	8.5
Pink Dusty Sim	134	41	7	7	183	7.2
Crowley's Sim	112	62	20	4	194	7.8
Dusty Sim	141	57	32	8	240	9.6
No. 978	67	99	32	122	198	7.9
Norge	100	44	7	29	151	6
Sidney Littlefield	46	54	26	14	126	5
Dark Purple	116	56	17	18	189	7.6
Purple of Heemstede	84	28	10	5	122	4.9
No. 2	125	47	10	7	182	7.7
Rose S. Arth. Sim	137	54	9	5	200	8
S. Arthur Sim 21 pl.	144	51	10	6	205	9.7

Indien niet anders vermeld bestaat ieder proefvak uit 25 planten.

De relatie tussen de vochttoestand en de bemesting.

Ir. R. Arnold Bik en Ir. R. S. Sipma

Deze proef is een voortzetting van de proef beschreven op pag. 33 van het Jaarverslag 1960.

Dit verslag handelt dus over het 2e teeltjaar.

Uit de standcijfers blijkt, dat bij alle 3 N:K-verhoudingen — evenals in 1960 — het laagste bemestingsniveau a nog steeds in ontwikkeling achterblijft; van de N:K-verhoudingen 1:1 en 1:2 geldt dit in 1961 eveneens voor het bemestingsniveau b.

De vochttrappen vertonen geen verschillen.

De ontwikkeling van de proef is nadelig beïnvloed door een hevige bladverbranding bij de N:K-verhouding 2:1 en de beide hogere bemestingsniveau's b en c. Zij werd 4 weken na de overbemesting in april voor het eerst opgemerkt. De grondanalysecijfers bevestigden de opvatting dat de zoutschade veroorzaakt is door: 1. de toediening van stikstof als kalkammonsalpeter en 2. het zonnige en warme weer volgende op de overbemesting. Hierdoor heeft verbranding van de oppervlakkig groeiende wortels plaats gevonden.

De tweede overbemesting had een verbetering van de stand ten gevolge, evenwel niet in die mate dat de door de zoutschade ondervonden groeiremming geheel is opgeheven.

Substraat-stikstoftrappenproef

Ir. R. Arnold Bik

Het doel van de proef is de invloed van de factoren substraat en stikstofbemesting in onderlinge samenhang op opbrengst en kwaliteit van het gewas na te gaan.

De proef omvat de combinaties van de volgende behandelingen:

	Substraat		Stikstof gN/m²	kg k.a.s./are
S0	5 dln klei + 1 dl tuinturf			
S1	1 dl klei + 5 dln tuinturf	N0	30	13,05
		N1	90	39,12
		N2	150	65,25

Aan fosfor, kali en magnesium werd resp. gegeven:
67,5 g P_2O_5 per m² (37,5 kg superfosfaat per are), 90 g K_2O per m² (18.75 kg zwavelzure kali per are) en 15 g MgO per m² (9.15 kg magnesiumsulfaat per are); voorts werd Sporumix A toegediend overeenkomende met een gift van 2,4 kg per are.

Van bovenvermelde meststofgiften werd 2/5 deel als voorraadbemesting verstrekt en 3/5 deel als overbemesting in vier etappen en wel als volgt: 2/15 deel op 16—5, op 17—7 en op 16—8 en nog 1/5 deel op 22—9.

De gebruikte tuinturf werd vooraf bekalkt met 4 kg Dolokal per m³. In totaal zijn er dus 6 objectcombinaties; het aantal proefvakken bedraagt 32. De proef ligt als gewarde blokken in 6 herhalingen met dien verstande, dat in de herhalingen 5 en 6 de beide objectcombinaties met de middelste N-trap ontbreken.

Ras: White Sim; plantdatum: 5 mei 1961; afmetingen van een vak 1 × 1 m; aantal planten per vak 25.

Resultaten:

Om het verloop van de voedingscijfers in de bodem te kunnen vervolgen werd kort voor elke overbemesting een bijmestmonster genomen.

In tabel 1 treft men voor beide substraten enige grondcijfers aan op de verschillende data en bij de drie stikstoftrappen.

Tabel 1

Enige grondcijfers voor de substraten S0 en S1 bij de drie stikstoftrappen en op vier tijdstippen

		S0: 5 dln klei + 1 dl tuinturf				S1: 1 dl klei + 5 dln tuinturf			
Bemonsteringsdata	Stikstoftrap	Gloeirest %	N-water mg/100 g	P-water mg/100 g	K-water mg/100 g	Gloeirest %	N-water mg/100 g	P-water mg/100 g	K-water mg/100 g
15-6	N0	0,23	7,1	2,5	10,0	0,73	19,0	25	38,0
15-6	N1	0,36	22,0	1,5	12,0	0,91	61,0	23,0	49,0
15-6	N2	0,46	38,0	1,8	13,0	1,52	130,0	31,0	77,0
14-7	N0	0,27	6,9	2,7	13,0	0.34	3,6	11,0	24,0
14-7	N1	0,34	23,0	2,0	12,0	0,48	26,0	10,0	29,0
14-7	N2	0,41	36,0	2,4	14,0	0,58	47,0	11,0	31,0
15-8	N0	0,36	3,4	3,2	11,0	0,72	3,2	19,0	32,0
15-8	N1	0,36	20,0	4,1	14,0	0,74	20,0	15,0	30,0
15-8	N2	0,54	50,0	2,6	13,0	1,02	50,0	21,0	38,0
22-9	N0	0,29	1,7	4,5	12,0	0,95	9,7	29,0	42,0
22-9	N1	0,56	32,0	4,1	12,0	1,25	35,0	31,0	48,0
22-9	N2	0,48	38,0	3,4	16,0	1,65	70,0	40,0	55,0

Het organische stofgehalte bij S0 en S1 is 13% resp. 43%, de pH 7,1 resp. 6,1. De gemiddelde invloed van het substraat op de opbrengst en enige kwaliteitskenmerken staan in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2

De gemiddelde invloed van het substraat op de opbrengst en enige kwaliteitskenmerken van anjers

Substraat	Bloem-opbr. per vak	1e soort %	2e soort %	3e soort %	Gewicht bloem g	Lengte bl.st. cm	Lengte bloem g
S0 5 kl + 1 tt	129,0	70,4	23,0	6,6	20,4	54,0	2,5
S1 1 kl + 5 tt	142,3	69,8	23,4	6,8	20,3	53,1	4,7

De gemiddelde invloed van de stikstofbemesting op de opbrengst en enige kwaliteitskenmerken vindt men in tabel 3.

Tabel 3

De invloed van de stikstofbemesting op de opbrengst en enige kwaliteitskenmerken van anjers

Stikstoftrappen	Bloem-opbr. per vak	1e soort %	2e soort %	3e soort %	Gewicht bloem	Lengte bl.st. cm	Gesch. %
N0	134,3	72,8	20,6	6,6	21,1	53,6	4,3
N1	139,3	70,7	22,0	7,3	20,1	54,0	3,6
N2	133,3	66,8	27,0	6,3	20,4	53,1	2,9

Uit tabel 2 kan men afleiden, dat het substraat een duidelijke invloed heeft op de opbrengst; het substraat met een hoger tuinturfgehalte heeft gemiddeld ongeveer 10% meer opbrengst dan het substraat met een lager tuinturfgehalte. Het gemiddelde stikstofeffect op de opbrengst is minder duidelijk; het hoogste cijfer blijkt bij de middelste stikstofgift te liggen.

Het stikstofeffect springt echter sterker in het oog, als men het voor beide substraten apart bekijkt. Op S0 is de gemiddelde opbrengst per vak voor N0, N2 en N3 namelijk 138,0; 127,8 en 121,2; op S1: 130,7; 150,8 en 145,5.

Opvallend is voorts de duidelijke substraat-stikstofinteractie; terwijl op S0 de opbrengst bij stijgende stikstofgift reeds vanaf N1 niet onaanzienlijk gaat dalen, neemt deze op S1 van N1 tot N2 eerst toe om vervolgens bij een verdere stijging tot N3 weer iets terug te lopen. Anderzijds is het substraatverschil het geringst bij N0 en het grootst bij N2.

Ook in deze proef kan men constateren, dat het percentage 1e soort iets afneemt bij stijgende stikstofgiften, terwijl het percentage 2e soort juist toeneemt.

Het percentage gescheurde bloemen blijkt op S1 bijna het dubbele te bedragen als op S0, terwijl het een neiging vertoont bij stijgende stikstofgiften wat af te nemen. Dit laatste werd ook in een andere bemestingsproef met anjers waargenomen.

Deze proef zal in 1962 worden voortgezet.

Substraat-bemestingsproef

Ir. R. Arnold Bik

Het doel van deze proef is de invloed van de factoren substraat, bemestingsmethodiek en stikstofgift in onderlinge samenhang op de ontwikkeling van het gewas na te gaan.

De proef, die in potten is uitgevoerd, behelst de combinaties van de volgende behandelingen:

2 substraten: 1. 5 dln klei + 1 dl turfmolm; 2. 1 dl klei + 5 dln turfmolm;

3 bemestingsmethoden: 1. de totale jaarlijkse stikstofbemesting ineens als voorraadbemesting; 2. de ene helft van de totale jaarlijkse stikstofbemesting als voorraadbemesting, de andere helft als overbemesting in drie etappen; 3. de voorraadbemesting als bij 2, de overbemesting is echter gericht op het handhaven van de aanvangstikstofniveau's.

6 stikstoftrappen t.w.: 1600, 2800, 4000, 5200, 6400 en 7600 mg stikstof per pot.

In totaal zijn er dus 36 objectcombinaties met 8 herhalingen, zodat het totaal aantal potten 288 bedraagt; de proef ving aan op 23-6-1961. Bij een standbeoordeling verricht op 19-10-1961 bleek het volgende:

Gemiddeld waren de resultaten op het turfmolmrijke mengsel beter dan op het kleirijke.

Een sterke substraat-bemestingsinteractie werd voorts gevonden bij bemestingsmethode 1; de verslechtering als gevolg van de verhoging van de stikstofbemesting bleek in dit geval namelijk bij het turfmolmrijke mengsel zeer veel geringer te zijn dan bij het kleirijke.

Deze proef geschiedt op het Instituut voor Bodemvruchtbaarheid te Groningen. Ze wordt in 1962 voortgezet.

Bemestingsproef met stalmest in samenhang met de overbemesting.

Ir. R. Arnold Bik

Dit verslag handelt over het 2e teeltjaar van de proef beschreven in het jaarverslag 1960, pag. 32.

Ook gedurende het 2e jaar is het gunstige stalmesteffect duidelijk waarneembaar geweest; dit is het sterkst bij de serie zonder overbemesting en het wordt minder naarmate er meer overbemesting werd gegeven.

Het effect van de overbemesting is eveneens zeer duidelijk positief; het lijkt in het 2e jaar nog groter te zijn dan in het 1e jaar. De invloed van de overbemesting blijkt overigens bij hogere stalmestgiften sterk af te nemen.

Stikstof- en kalitrappenproef op stalmestbasis.

Ir. R. Arnold Bik

Deze proef is een voortzetting van die beschreven in het Jaarverslag 1960 en betreft dus het 2e teeltjaar. De proefperiode loopt van 15-12-1960 tot 15-12-1961.

In deze periode werd 4 maal overbemest nl. op 2-5-1961, 14-6-1961, 14-7-1961 en 30-8-1961.

De overbemesting bedroeg per keer de helft van de voorraadbemesting die in het 1e jaar was gegeven; alleen bij de 1e keer werd 96 g super i.p.v. 48 g per vak gegeven. Een stalmestgift bleef verder achterwege.

In het 2e teeltjaar werd dus in totaal aan bemesting gegeven:

	Stikstof		
nr.	N kg/are	N g/vak	k.a.s. g/vak
0	0,5	4,0	20,0
1	4,0	32,0	160,0
2	8,0	64,0	320,0
3	12,0	96,0	480,0

	Kali		
nr.	K_2O kg/are	K_2O g/vak	z.k. g/vak
0	1,0	8,0	16,0
1	6,0	48,0	96,0
2	12,0	96,0	192,0
3	18,0	144,0	288,0

Voorts:

Fosfor		
P_2O_5 kg/are	P_2O_5 g/vak	s.f. g/vak
5,0	40,0	240

Magnesium		magn.
MgO kg/are	MgO g/vak	sulf. g/vak
1,0	8,0	48,0

Deze proef wordt begin januari 1962 afgesloten.

Resultaten:

Om een indruk te krijgen op welk niveau zich het stikstof- en kalicijfer in de grond bij de verschillende trappen hebben bewogen werd gedurende de onderhavige proefperiode 6 maal een zg. bijmestmonster genomen.

In tabel 1 staan het N-cijfer en het K-cijfer bij de verschillende trappen en op de verschillende data weergegeven.

Tabel 1

Het N-cijfer en het K-cijfer op verschillende data en bij de verschillende trappen

Bemonsterings-	N-water mg p. 100 g grond				K-water mg p. 100 g grond			
data	N0	N1	N2	N3	K0	K1	K2	K3
20-12-1960	2,2	17,0	33,0	46,0	14,0	27,0	44,0	55,0
22- 4-1961	1,7	9,7	22,0	42,0	11,0	31,0	48,0	64,0
13- 6-1961	2,0	13,0	35,0	54,0	8,5	29,0	53,0	74,0
13- 7-1961	3,2	19,0	48,0	76,0	11,0	32,0	64,0	83,0
29- 8-1961	1,5	11,0	40,0	69,0	9,3	26,0	56,0	64,0
10- 1-1961	0,8	18,0	49,0	61,0	3,5	26,0	63,0	89,0

Het organische stofgehalte van de grond in de tabletten bedroeg 11—12%, de pH-water 7,2—7,3.

In tabel 2 en 3 staan de gemiddelde invloed van de stikstofbemesting resp. kalibemesting op de bloemopbrengst en enige kwaliteitskriteria vermeld.

Tabel 2

Gemiddelde invloed van de stikstofbemesting op de bloemopbrengst en kwaliteit

Stikstof-trappen	Opbr. bl./vak	1e soort %	2e soort %	3e soort %	Gesch. %	Gem. lgte bl.st. cm
N0	257,9	63,8	28,6	7,6	10,3	61,6
N1	305,9	60,0	32,0	8,0	8,6	61,2
N2	299,2	54,9	34,8	10,3	9,7	60,7
N3	294,7	53,3	34,4	12,3	7,5	60,8

Tabel 3

Gemiddelde invloed van de kalibemesting op de bloemopbrengst en kwaliteit

Kali-trappen	Opbr. bl./vak	1e soort %	2e soort %	3e soort %	Gesch. %	Gem. lgte bl.st. cm
K0	295,4	58,9	31,3	9,6	8,4	60,8
K1	291,1	57,3	33,1	9,7	8,7	61,4
K2	287,3	56,5	34,0	9,6	9,3	61,1
K3	284,0	59,3	31,4	9,1	9,7	61,1

Uit tabel 2 blijkt duidelijk, dat de bloemopbrengst per vak merkbaar door de stikstofbemesting wordt beïnvloed. Van N0 tot N2 ziet men een stijging van de opbrengst van 257,9 tot 305,9; een verdere verhoging van de stikstofgift levert geen effect meer op. De optimale stikstofgift blijkt dus in dit geval — d.w.z. met een stalmestgift van 2 m^3 per 100 m^2 voor het planten — om en bij 4,0 kg stikstof of ± 20 kg kalkammonsalpeter per 100 m^2 te liggen.

Aan de andere kant is van een duidelijk effect van de kalibemesting op de bloemopbrengst niets gebleken (zie tabel 3).

Wat de invloed van stikstof op de sortering betreft, kan worden opgemerkt, dat het percentage 1e soort met stijgende stikstofgiften iets afneemt, terwijl het percentage 2e soort evenals het percentage 3e soort toeneemt. Er is een tendens aanwezig, dat het negatieve stikstofeffect op het percentage 1e soort sterker wordt bij lagere kaligiften. Een dergelijk verschijnsel werd ook voor het 1e teeltjaar waargenomen.

Een duidelijke invloed van kali op de sortering heeft zich in de proef niet voorgedaan.

Voorts kan men bij hogere stikstofgiften een geringe daling van het percentage gescheurde bloemen constateren en een geringe stijging bij hogere kaligiften. Het is evenwel de vraag of deze verschillen statistisch betrouwbaar zijn. Een effect van stikstof noch van kali op de lengte van de bloemsteel kon worden opgemerkt.

Conclusie

Indien men, zoals in de praktijk meestal geschiedt, voor het planten 2 m^3 stalmest per 100 m^2 geeft, blijkt een stikstofbemesting van ± 20 kg kalkammonsalpeter per 100 m^2 totaal voor het 2e teeltjaar, optimaal te zijn. Een grotere stikstofgift zal een nadelige invloed hebben op de kwaliteit. Voor een goede kwaliteit is het noodzakelijk, dat de stikstofbemesting gepaard gaat met een kalibemesting; ± 12 kg zwavelzure kali per 100 m^2 voor het gehele 2e teeltjaar zal in het algemeen voldoende zijn.

Bemestingsproef met stalmest in samenwerking met stikstof, fosfor en magnesium.

Ir. R. Arnold Bik

Dit verslag handelt over het 2e teeltjaar van de proef beschreven in het Jaarverslag 1960, pag. 31.

De resultaten zijn in grote trekken gelijk aan die van het 1e teeltjaar. Ook gedurende dit teeltjaar bleef het gunstig effect van stalmest — meer dan een jaar na toediening — zich handhaven.

Dit stalmesteffect is het sterkst in de serie, waarbij geen stikstof werd gegeven en het minst sterk in de series, waarbij fosfor resp. magnesium achterwege was gebleven. Hieruit zou men kunnen concluderen, dat de gunstige werking van stalmest bij anjers voor een deel als een stokstofeffect moet worden beschouwd.

Produktievergelijking EE-stekken en normaal handelsmateriaal

W. Belgraver en Ir. F. A. Hakkaart

Meerdere malen werd van kwekerszijde de vraag gesteld of de teelt van anjers, gekweekt uit meristemen, een hogere produktie en bloemkwaliteit zou geven in vergelijking met de teelt van planten, die niet op deze manier verkregen waren.

Teneinde een voorlopige indruk hieromtrent te krijgen werd een oriënterende vergelijkende produktieproef opgezet. Hierbij werden in enkelvoud de volgende groepen vergeleken.
Pink Sim M (= van meristeemcultuur planten), Pink Sim, Harvest Moon M, Harvest Moon, White Sim M en White Sim. Elk proefvak bestaat uit 70 planten.

Pink Sim M en Pink Sim werden half nov. gestekt, Harvest Moon M en Harvest Moon half jan.; White Sim M en White Sim werden direkt na beworteling uit het stekbed, gelijk met de anderen, half maart geplant.

De groei verliep goed, van het EE materiaal zelfs beter.

Uit de vermelde produktiestaat komt nog geen hogere produktie per plant naar voren (uitgezonderd White Sim M). Wel werden bij de groepen Pink Sim M en White Sim M minder gescheurde anjers gesneden. Vanzelfsprekend kan uit deze oriënterende proef nog geen vaststaande conclusie getrokken worden. Het is niet onmogelijk dat het tweede teeltjaar meer uitgesproken verschillen te zien zal geven.

Produktiecijfers juli t.m. dec. 1961

	I	II	III	gesch.	totaal	gem. plant
Pink Sim M	315	179	30	4	524	7.5
Pink Sim	301	181	59	27	541	7.8
Harvest Moon M	114	101	12	10	227	3.2
Harvest Moon	171	90	19	7	280	4
White Sim M	182	78	13	—	273	3.9
White Sim	177	78	7	2	262	3.7

Het ligt in de bedoeling om in 1962 uitgebreide proeven op te zetten met planten verkregen uit meristeemcultures, die ten dele besmet zullen worden met verschillende virussen, om zodoende de schade van elk van deze vast te kunnen stellen.

Vaatziekten

Drs. G. Scholten

Grondontsmetting

In het verslag over 1960 (p. 36-37) worden de resultaten vermeld van een grondontsmettingsproef tegen Fusarium oxysporum. In 1961 werd een soortgelijke proef genomen, met de bedoeling, na te gaan of met een lagere dosering Trapex een goed effect kan worden verkregen, en tevens enkele andere middelen te proberen.

Het tablet voor de proef werd in tweeën gedeeld. De grond in de voorste helft was besmet met Fusarium oxysporum; de achterste helft werd gevuld met grond uit een tablet, waarop in 1958-'59 proeven tegen Phialophora waren genomen. De aantasting door deze ziekte had bij het afsluiten van de laatste proef zeer ernstige vormen aangenomen.

Beide helften werden verdeeld in 6 vakjes van ± 1,3 m². Deze werden als volgt behandeld:

Trapex (methyl iso thiocyanaat) 100 cc/m²

Vapam (Na N methyl dithiocarbamaat) 100 cc/m²

Kalkstikstof, 500 gr/m². Deze methode wordt op een aantal bedrijven, speciaal in Duitsland, toegepast. Over een eventuele werking tegen schimmels stonden ons geen gegevens ter beschikking.

Twee vakjes werden op verzoek van de bestrijdingsmiddelenindustrie (resp. Bayer en Orga-Chemia), behandeld met een nieuw middel onder nummer. Tenslotte bleef één vakje onbehandeld.

In maart werd dit tablet beplant. Op het Fusarium-gedeelte kwam weer de var. Elisabeth, met een middelste rij van White Sim; op het Phialophora-gedeelte alleen White Sim.

In mei trad reeds uitval op door Fusarium oxysporum, en wel op de vakjes die met de nieuwe middelen waren behandeld, en op de controle. Spoedig daarna volgden een aantal planten op het kalkstikstofvakje: deze behandeling had kort na het uitplanten verbranding van de bladpunten tot gevolg.

In de loop van de zomer gingen ook op de Vapam en Trapex vakjes de meeste Elisabeth-planten te gronde. Hieruit volgt dus, dat in de concentratie van 100 cc/m² tablet, ook de werking van Trapex niet afdoende is geweest.

Na de periode van warm zomerweer in de maanden augustus en september, vertoonden bovendien een aantal planten van de var. White Sim verschijnselen van een Fusariumaantasting. De schade beperkte zich bij de meeste planten tot het verwelken van enkele zijscheuten.

De proef tegen Phialophora bleef geheel zonder resultaten, doordat de ziekte in géén der vakjes optrad. Deze tegenslag hadden we niet voorzien daar in de praktijk herhaaldelijk is gebleken dat de schimmel gedurende een lange reeks van jaren in de grond actief kan blijven. Vermoedelijk is de grond in de zomer van 1959, na het beëindigen van de laatste proef, op dit afgesloten tablet zo sterk uitgedroogd, dat de schimmel dit niet heeft overleefd.

Evenals verleden jaar, werd getracht een verband te vinden tussen de verspreiding van de bacterieziekte Erwinia (Pectobacterium parthenii var. dianthicola) en de aanwezigheid van vrij levende aaltjes in de grond. Hiertoe werd de grond van een tablet, waarin veel van deze aaltjes voorkwamen, voor een derde gedeelte gestoomd; een derde werd met DD behandeld en een derde als controle gehouden. Het tablet werd beplant met White Sim. Zodra de planten begonnen door te groeien werd van de buitenste rijen de helft der planten besmet door een injectie met bacteriën in de stengelbasis. In de loop van de zomer verwelkten alle geïnfecteerde planten. De verwelking heeft zich op geen der vakken uitgebreid, zodat in dit stadium nog geen conclusies kunnen worden getrokken.

Resistentieteelt

Opzet en doelstellingen van dit onderzoek zijn besproken in het jaarverslag 1960, pag. 35-36. Na de eerste, voorlopige resultaten, werden te Aalsmeer enkele zendingen getoetst, van planten waarbij de infectie in Wageningen geen duidelijk resultaat had opgeleverd. Op het I.V.T. werden grote aantallen zaailingen besmet. Van de exemplaren die niet ziek werden (voornamelijk Grenadin-anjers) werd gestekt, daarna werden ook deze stekken aan een infectie blootgesteld. Hierbij bleek dat er bij dit materiaal toch nog een grote mate van gevoeligheid voor Phialophora bestond.

Ook uit de planten, die niet zichtbaar werden aangetast kon in de meeste gevallen de schimmel worden geïsoleerd.

We beschikken dus thans nog niet over uitgangsmateriaal, waarvan vast staat dat het resistentie tegen Phialophora bezit.

Ook verschillende Italiaanse kruisingen, waarbij de wilde Dianthus silvestris is ingekruist in het bestaande sortiment, en die een sterke mate van resistentie tegen Fusarium zouden bezitten, bleken vatbaar te zijn. Het werk aan dit project zal ook in 1962 worden voortgezet.

Het testen van de stekken

De toepassing van kristalviolet bij het testen van stekken ten behoeve van de praktijk (jaarverslag 1960 p. 37-38) bleek zeer goed te voldoen. Er werden in het seizoen 1960-'61 92.500 stekken getest, de meeste (89.500) zowel op bacteriën als op Phialophora. Slechts ± 1% moest als twijfelachtig worden afgekeurd; een aantasting door één der vaatziekten werd niet geconstateerd. Sedert september 1961 geschiedt het testen van anjerstekken als een onderdeel van de werkzaamheden van het Proefstation; het personeel dat met de werkzaamheden is belast, is dus niet langer in dienst van de N.A.K.S. afd. anjers. Wel worden ten behoeve van deze dienst regelmatig monsters getest, die door de keurmeesters worden genomen uit te verhandelen partijen.

Samenvatting

Een grondontsmettingsproef tegen Phialophora bleef zonder resultaat, doordat geen uitval door deze ziekte optrad. Tegen Fusarium oxysporum faalden enkele nieuwe middelen. Een Trapexdosering van 100 cc per m² bleek niet afdoende. Een verband tussen de verspreiding

van Erwinia en de aanwezigheid van vrijlevende aaltjes kon niet worden aangetoond, de ziekte verbreidde zich nl. niet maar beperkte zich geheel tot de geïnfecteerde planten.

Bij het onderzoek naar resistentie tegen Phialophora zijn op het I.V.T. zeer grote aantallen zaailingen geïnfecteerd. Tot dusver kon nog geen resistentie worden geconstateerd.

Het testen van de stekken geschiedt thans door het proefstation. Er werden geen gevallen van aantasting door een vaatziekte geconstateerd.

Voetrotbestrijding in het stektablet

Drs. G. Scholten en W. Belgraver

Voetrot, veroorzaakt door de schimmel Fusarium culmorum, wordt bij de anjerteelt in Nederland doorgaans niet als een ernstig probleem beschouwd. Toch kan deze ziekte soms grote schade veroorzaken. Dit is o.a. het geval, wanneer een infectie optreedt in het stektablet. De stekken vertonen dan na beworteling het verschijnsel van de zg. bruine voetjes. Na het uitplanten in de kas is het gevaar groot, dat planten uit een dergelijke partij aan voetrot te gronde gaan, ook al was de aantasting dadelijk na de beworteling nog niet zichtbaar. Er werd nu een proefje genomen, waarbij de groeistof werd gemengd met verschillende bestrijdingsmiddelen. Zoals bekend, kunnen de beste resultaten bij het stekken van anjers worden verkregen met 0,1% α-naphtylazijnzuur (bv. Rhizopon B) op talk (Jaarverslag 1956 p. 21-23). Wij namen nu van deze groeistof de 0,2% formulering, en mengden deze met eenzelfde hoeveelheid van de poedervormige fungiciden Phaltan, captan (Orthocide-50) en griseofulvine-stuif. De stekken werden met hun basis in dit mengsel gedoopt, en vervolgens gestekt in perlite, die was geïnfecteerd met een reincultuur van Fusarium culmorum. De stekken werden bij het oprooien beoordeeld. De resultaten worden samengevat in de volgende tabel:

Groep	% voetrot	% beworteling: zeer goed	goed	matig	slecht	onbeworteld	% oppotbaar (vold. bew. en blank)
Phaltan	18	25	27	34	14	0	74
griseofulvine	54	29	24	22	20	5	40
captan	41	24	35	23	12	6	48
controle	50	42	25	15	11	7	50
controle (niet besmet)	2	47	30	16	5	2	91

Duidelijk blijkt hieruit dat in de besmette perlite het beste resultaat werd verkregen met phaltan. De vergelijking met het resultaat in zuivere perlite toont echter aan, dat verversen of stomen van het stekmedium verre de voorkeur verdient boven een behandeling met één der middelen uit deze proef.

Misschien zou een behandeling met phaltan als aanvulling op de hygiënische maatregelen bij het stekken nuttig kunnen zijn ter voorkoming van een lichte infectie.

Praktijkproef plantenteelt zonder aarde met A. andreanum

A. Q. van Zon en A. A. Steiner

Het doel van de proef was op statistische wijze vergelijken van de resultaten bij de teelt van Anthurium andreanum in grind, lava en grond.

De proef werd genomen in dezelfde kas en in dezelfde installatie waarin ook de vorige maal een proef op praktijkschaal werd genomen (1958-1960). Van deze installatie, die overigens geheel gelijk is gebleven, hebben alleen de grondbedden een kleine wijziging ondergaan. Deze bedden zijn nl. door opmetselen één steen of wel circa 10 cm hoger geworden.

Op de bodem van deze bedden is een zeven cm dikke grindlaag aangebracht. Voorts zijn op zes plaatsen in de zijkant van de bedden ter hoogte van de bodem gaten geboord. Door deze verandering zal een goede drainage van de grond gewaarborgd zijn. Deze wijziging werd aangebracht omdat een groeistoring, die in de vorige proef optrad, mogelijk is te wijten aan onvoldoende waterlozing. De installatie omvat in totaal negen bedden. Zes hiervan zijn geschikt voor grindcultuur-, drie voor grondproeven. Ieder bed is drie meter lang en één meter breed. De hoogte van de bedden voor grindcultuur is 20 cm, die van de grondbedden 30 cm. De zes grindbedden vormen twee series van drie. Iedere serie beschikt over een eigen reservoir met een inhoud van één m³.

In de drie series in drievoud, die volgens een latijns vierkant over de kas zijn verdeeld worden de volgende substraten vergeleken:

1. voor de grondbedden een mengsel van sphagnum en naaldenbosgrond;
2. grind met een diameter van 5-12 mm;
3. lava met een diameter van 0-15 mm.

De samenstelling van de voedingsoplossing is voor de lava- en de grindserie gelijk. Ze luidt in milli-aequivalenten per liter, met inbegrip van de ionen die met leidingwater meekomen:

NO_3^-	$H_2PO_4^-$	SO_4^{--}	Cl^-	K^+	Ca^{++}	Mg^{++}	Na^+
6.83	1.04	1.60	0.50	3.44	4.36	1.67	0.50

Aan spore-elementen werd per m³ voedingsoplossing toegevoegd:

2,5 gram natriumboraat,

2,5 gram mangaansulfaat,

0,02 gram zinksulfaat,

0,02 gram kopersulfaat.

Zowel de lava als het grind werden geferriseerd.

II. *Het plantmateriaal*

Tot op heden werd bij proeven met Anthurium in grindcultuur alleen gebruik gemaakt van zaailingen als plantmateriaal omdat we niet de beschikking hadden over een kloon. We hebben nu zelf een begin gemaakt met kloonvorming. Planten die in de vorige proef veel en/of goede bloemen hadden gegeven werden hiervoor gebruikt.

In het voorjaar vond de selectie plaats en werden de planten over de drie substraten, grond, grind en lava als volgt verdeeld:

1. Steeds werd een scheurling van gelijke grootte afkomstig van dezelfde moederplant zowel in lava, grind als grond gepoot op overeenkomstige plaatsen, zodanig dat in de horizontale lijn steeds drie planten gelijk waren.

2. In ieder bed kwamen drie rijen van zes planten te staan. Omdat de planten afkomstig van verschillende moerplanten alle niet even groot waren werd een verdeling gemaakt in kleine, middelgrote en grote planten.

Aan de zuidzijde in de bedden werden de kleine, in het midden de middelgrote en aan de noordzijde de grote planten gepoot.

3. In de verticale lijn werd de plaats bepaald door toeval. Hierdoor zijn de drie bedden van eenzelfde substraat onderling, dus niet vergelijkbaar.

Overzichtsfoto van een praktijkproef met Anthurium ardreanum in grindcultuur

III. *De proefresultaten*

Evenals bij de vorige proef op semi-technische schaal werden de volgende waarnemingen verricht:

1. bloemproduktie per plant;
2. stengellengte;
3. bloembreedte;
4. bloemlengte;
5. indeling in 1e, 2e en 3e soort.

22 februari 1961 werd geplant. De conditie van de planten was zeer slecht. Door het scheuren, opplanten en meerdere malen sorteren waren zowel de wortels als het blad erg beschadigd. Vooral de grote planten hebben veel te lijden gehad. De jonge scheurlingen sloegen dan ook het snelst aan.

Er is nog een reden waarom de groei de eerste maanden niet geheel aan onze verwachtingen voldeed. In de kas waarin de proef genomen wordt kan niet het klimaat geschapen worden dat de planten nodig hebben. Vooral kort na het poten is een wat hoge temperatuur, gepaard gaande met een hoge luchtvochtigheid, noodzakelijk. Beide factoren lieten te wensen over. De temperatuur is met de bestaande verwarmingsinstallatie niet hoger op te voeren. Een goede luchtvochtigheid is in de aan alle kanten lekke kas onmogelijk te handhaven. Vanaf juli is de groei ondanks dit alles aanmerkelijk beter geworden. De stand van het gewas is op het ogenblik zelfs bijzonder goed.

Het is uiteraard veel te vroeg om iets definitiefs over de bloemproduktie te zeggen. Bij een voorspoedig verloop van de proef zullen aan het eind van 1962 voldoende gegevens bekend zijn voor een statistische verwerking. We volstaan deze keer met de vermelding van het aantal eerste soort en het totaal aantal bloemen dat de planten leverden tot en met 31 december.

Bed no.	substraat	aantal	
		1e soort	totaal
1	lava	31	54
6	lava	30	59
8	lava	42	67
		103	180
2	grond	19	60
4	grond	10	46
9	grond	24	60
		53	166
3	grind	33	67
5	grind	28	64
7	grind	36	59
		97	190

Voorlopig dus een kleine verhoging van de totaal-produktie van lava en grind ten opzichte van grond en een grote kwaliteitsverbetering in lava en grind. Hetzelfde beeld vertoonde ook de vorige praktijkproef.

Overzicht van de proefopstelling van de oriënterende proef

Voeding en substraat bij plantenteelt zonder aarde

A. Q. van Zon en A. A. Steiner

De opzet van de proef is reeds uitvoerig beschreven o.a. in het jaarverslag van 1958. Wij nemen hieruit het volgende over. In de bedden van 1 m² worden de volgende behandelingen toegepast:

21. grind, 7-12 mm met ammoniumvrije oplossing gemaakt met regenwater, pH 6.0. (Standaard);
22. grind, 12-20 mm, zie verder onder 1;
23. lava, 5-12 mm met onderlaag van grof grind (12-20 mm) zie verder onder 1;
24. zie onder 1, maar pH 5.0;
25. zie onder 1, maar pH 6.7;
26. zie onder 1, maar dubbele concentratie;
27. zie onder 6, maar met leidingwater gemaakt, en de stikstof deels in ammoniumvorm;
28. zie onder 1, maar chloorvrij.

De samenstelling van de gebruikte oplossingen was als volgt in milli-aequivalenten per liter, met inbegrip van de ionen die met eventueel gebruikt leidingwater meekomen:

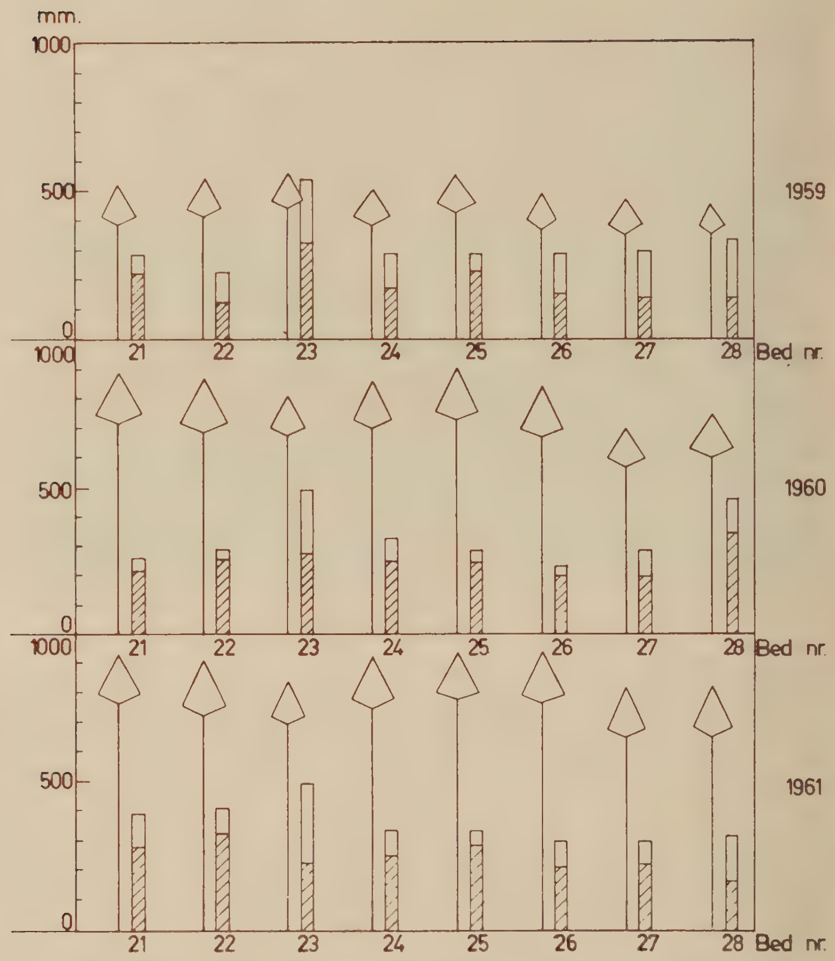
omschrijving	water	NO_3^-	$H_2PO_4^-$	SO_4^{--}	Cl^-	K^+	Ca^{++}	Mg^{++}	NH_4^+	Na^+
standaard	regen	6.8	1.0	1.6	0.5	3.4	4.4	1.7	—	0.5
hoge concentr.	regen	13.7	2.1	3.2	1.0	6.9	8.7	3.3	—	1.0
hoge concentr.	leiding	8.9	2.1	2.7	—	6.3	4.0	2.6	4.8	—
chloorvrije	regen	6.8	1.0	1.6	—	3.4	4.4	1.7	—	—

Per bed van één vierkante meter staan zes planten, plantdatum 8 juli 1958. De totale produktie werd per bed bepaald, afzonderlijk over 1959, 1960 en 1961. Tevens werd voor ieder jaar het percentage 1e soort bepaald en de gemiddelden van de gemeten stengellengten, bloemlengten en bloembreedten.

Onderstaand volgen in een tabel de bepaalde resultaten van het eerste, tweede en derde jaar naast elkaar.

bed no.	tot. prod. 1e j.	2e j.	3e j.	aant. 1e srt. 1e j.	2e j.	3e j.	gem. stengell. 1e j.	2e j.	3e j.	gem. bloeml. 1e j.	2e j.	3e j.	gem. bloembr. 1e j.	2e j.	3e j.
21	29	26	40	23	21	28	39.9	71.2	77.2	11.9	16.8	17.8	11.2	15.0	14.6
22	23	28	41	13	26	33	42.1	67.8	72.8	12.4	17.4	18.3	11.0	15.1	14.8
23	54	49	50	33	27	23	44.3	67.0	69.5	10.9	13.7	13.6	9.6	11.8	11.8
24	28	32	34	16	25	25	38.3	69.7	73.5	11.8	16.2	18.5	10.6	14.0	15.3
25	28	28	34	22	24	29	43.3	72.7	78.3	12.6	17.3	17.8	11.6	14.2	14.7
26	28	23	30	14	20	21	37.0	67.1	77.1	11.3	16.6	16.6	10.1	14.1	13.8
27	29	29	30	13	20	22	34.6	57.3	65.7	11.7	15.3	17.0	10.1	12.6	13.4
28	34	36	33	13	25	18	35.1	59.1	64.1	10.4	15.3	18.5	9.5	13.6	13.2
gem.	31.6	31.4	36.5	18.4	23.5	25.9	39.3	66.5	72.3	11.6	16.1	17.3	10.5	12.2	14.0

Om een wat overzichtelijker beeld te krijgen van de proefresultaten wordt onderstaand een grafische voorstelling van de resultaten van het 1e, 2e en 3e jaar na elkaar gegeven. Door middel van een „gestilleerde" bloem worden hierin de gemiddelde bloemlengte en -breedte en de stengellengte aangegeven. Verder wordt door middel van kolommen de totaal-produktie en de hoeveelheid 1e soort aangeduid.



De gestyleerde bloem geeft de gemiddelde bloemlengte, bloembreedte en stengellengte, alles schaal 1 : 10. De kolommen geven het totale aantal bloemen per bed. Iedere hoogtemillimeter stelt een bloem voor. Het gearceerde gedeelte geeft overeenkomstig het aantal 1e soort bloemen.

Het meest opvallende is de enorme kwaliteitstoename gedurende het tweede jaar. Dit blijkt zowel uit de gestyleerde bloemen als uit de produktiekolommen. Ook het derde jaar neemt de kwaliteit in de meeste gevallen nog toe, zij het in mindere mate. Het aantal geproduceerde bloemen was het derde jaar het grootst.

Onmiddellijk hierna valt de grote totaalproduktie van het lava-bed op (no. 23), vooral gedurende de eerste twee produktiejaren. We zien hierbij echter ook, dat in dit bed de kwaliteit met het jaar terugloopt.

De eerste twee jaren werd de lava „naar behoefte" bevloeid, hetgeen neerkwam op 1-2 maal per week. Om technische redenen werd na twee jaar de bevloeiing gelijk met die van de grindbedden uitgevoerd, te weten 1 x per dag. Mogelijk is deze verandering de oorzaak van het teruglopen in kwaliteit. Proeven met verschillende bevloeiingsfrequenties zullen dit moeten aantonen. De kwaliteitsafname zou ook het gevolg kunnen zijn van het relatief dichter groeien van het gewas in de lava.

De overige verschillen zijn te klein om, gezien de geringe statistische betrouwbaarheid van de proef, voor bespreking in aanmerking te komen, uitgezonderd wellicht het goed herstel van de planten, die in grof grind geteeld werden. Deze gaven het eerste jaar, toen éénmaal per dag bevloeid werd een lage totaalproduktie (bed. no. 22). Halverwege het eerste jaar werd de bevloeiingsfrequentie tot 3 x per dag opgevoerd. Het herstel valt in het tweede en derde jaar goed waar te nemen.

De van de standaard afwijkende pH-waarden schijnen geen noemenswaardige invloed uit te oefenen op aantal of kwaliteit van de geproduceerde bloemen. De verschillen tussen de beide hoge concentraties en de standaard zijn over het algemeen in het nadeel van de hoge concentraties. Dit is inmiddels duidelijker gebleken in de semitechnische proef die in augustus 1959 afliep. Het effect van een chloorvrije oplossing is nog zeer dubieus.

Luchtvochtigheidsschade bij A. scherzerianum

P. v. d. Zwaard

Op enkele bedrijven, wordt soms vrij veel schade ondervonden door te hoge luchtvochtigheid bij jonge Anthurium. Vooral flink ontwikkelde plantjes, die nog in de verspeenbak staan, kunnen vrij grote schade lijden. De schade bestaat uit „verwateren" van het blad, waarna veel „natrot" ontstaat.

Wanneer de plantjes elkaar raken en de stand dus vrij dicht is, kan dit „natrot" vrij grote schade geven.

Doordat het z.g. „natrot" later gaat verdrogen geeft het gewas soms de indruk alsof het blad verdroogd is. Hierdoor ontstonden meningsverschillen in de praktijk omtrent de oorzaak van dit verschijnsel. Om hier meer klaarheid in te brengen werden een paar oriënterende proefjes opgezet bij sterk wisselende luchtvochtigheid.

Proefopzet

Gebruikt werden kistjes met verspeende plantjes van ± 4 mnd oud, waarvan er enkele licht besmet waren met natrot en enkele geheel zuiver.

Van beide partijtjes werden kistjes geplaatst in een 100% verzadigde luchtvochtigheid en bij een belangrijk lagere luchtvochtigheid nl. ± 50-70%. De 100% hoge luchtvochtigheid werd verkregen, door de kistjes boven een waterbad te plaatsen en het geheel af te sluiten met plastic. Het andere partijtje werd in dezelfde kas geplaatst doch niet afgedekt met plastic. De temperatuur was van beide partijtjes vrijwel gelijk.

Proefresultaten

Reeds na korte tijd, was duidelijk merkbaar, dat de lichtbesmette bakken, bij hoge luchtvochtigheid, een sterke uitbreiding gaven te zien van het z.g. natrot.

Zelfs na 14 dagen kwam ook besmetting tot stand in de zuivere kistjes. Na zes weken waren alle bakken bij hoge luchtvochtigheid zwaar besmet en was de schade zelfs vrij groot.

De kistjes die bij de lagere luchtvochtigheid waren geplaatst gaven een geheel ander beeld. De kistjes, welke licht besmet waren bij de aanvang van de proef, zijn door de lage luchtvochtigheid niet verder tot rotting overgegaan. De aangetaste blaadjes zijn verdroogd en de plantjes ontwikkelden zich verder normaal.

De niet aangetaste kistjes gaven in het geheel geen besmetting of aantasting te zien en ontwikkelden zich verder ook normaal.

Dit proefje heeft ongeveer 6 weken gelopen.

Conclusie: Uit dit oriënterende proefje bleek duidelijk, dat bij zeer hoge luchtvochtigheid sterke rotting kan optreden. Vooral bij jonge planten, die dicht op elkaar staan, kan dit zelfs funeste gevolgen hebben. In de praktijk kan dit verschijnsel vrij sterk voorkomen in lage kassen op vochtige grond.

Door voldoende stoken (vnl. in de nacht, minimum 18° C), zonodig iets er bij luchten en daarnaast evt. de lucht *iets* in beweging te houden d.m.v. een ventilator, is deze schade in de praktijk te voorkomen.

Landelijke substraat-bemestingsproef

Ir. R. Arnold Bik en P. v. d. Zwaard

Het doel van de proef is de invloed van het substraat (tuinturf tegenover naaldengrond), de invloed van de bemestingsmethode en de invloed van de stikstofbemesting in onderlinge samenhang op de groei en kwaliteit van het gewas na te gaan.

De proef omvat de combinaties van de volgende behandelingen:

Substraat (S)	Bemestingsmethode (B)	Stikstof (N)
0. Grove tuinturf	0. Met voorraad bemesting *)	0. 18 g N per m^2
1. Fijne tuinturf	1. Vanaf begin voedingsopl.**)	1. 36 g N per m^2
2. Naaldengrond		2. 54 g N per m^2
		3. 72 9 N per m^2

Aan andere meststoffen werd gegeven: 18 g P_2O5, 36 g K_2O en 12 MgO per m^2. Voorts werd voor het planten 20 g Sporumix A per m^2 over alle vakken uitgestrooid.

*) Hierbij werd 1/3 van de boven vermelde meststofgiften voor het planten over de bedden uitgestrooid en oppervlakkig ingewerkt; het restant werd als wekelijkse overbemesting in vloeibare vorm in 10 etappen verstrekt t.w. op 7, 14, 21, 28 juli, 4, 11, 18, 25 augustus, 1 en 8 september.

**) Hierbij werd 1/3 van de bovenvermelde meststofgiften in opgeloste toestand verstrekt en in 5 etappen t.w. op 2, 9, 16, 23 en 30 juni.

Aangezien volgens deze proefopzet volledig oplosbare meststoffen vereist waren, werd van de volgende technisch zuivere verbindingen gebruik gemaakt:

Ammoniumnitraat NH_4NO_3 (34,4% N), monokaliumfosfaat KH_2PO_4 (51,6% P_2O_5, 30,6% K_2O), kaliumsulfaat K_2SO_4 (51,1% K_2O) en

Substraat-stikstoftrappenproef Azalea
TG: grove tuinturf. Van links naar rechts 18, 36, 54 en 72 g N per m^2

Substraat-stikstofbemestingsproef Azalea
TF: fijne tuinturf. Van links naar rechts 18, 36, 54 en 72 g N per m^2

Substraat-stikstofbemestingsproef Azalea
N: naaldengrond. Van links naar rechts 18, 36, 54 en 72 g N per m^2

magnesiumsulfaat $MgSO_4.7H_2O$ (16,4% MgO). Vermeld dient nog te worden, dat de concentratie van de wekelijks toegediende voedingsoplossingen varieert van 2,76 g zout per liter bij N0 tot 4.85 g zout per liter bij N3.

Ras: P. Schäme; stek van mei 1960; plantdatum 26 mei.

In totaal waren er dus 24 objectcombinaties; in tweevoud; totaal 48 vakken met per vak 20 planten; vakafmetingen 70 × 70 cm.

Het proefschema — ontworpen door het Centrum voor Landbouwwiskunde te Wageningen — bestaat uit een split-splot, waarin 12 hoofdvelden (3 substraten in 4 herhalingen), die elk in 4 veldjes zijn onderverdeeld. In deze subveldjes zijn de 2 bemestingsmethoden zo-

Substraat-stikstofbemestingsproef Azalea
Vergelijking van grove tuinturf (TG), fijne tuinturf (TF) en naaldengrond (N) bij de laagste stikstofgift (18 g N per m2)

Substraat-stikstofbemestingsproef Azalea
Vergelijking van grove tuinturf (TG), fijne tuinturf (TF) en naaldengrond (N) bij de hoogste stikstofgift (72 g N per m2)

danig ondergebracht, dat alleen een interactie van hogere orde is gestrengeld met het paralleleffect.

Tijdens de buitenperiode werd het gewas enkele malen op stand beoordeeld. Medio oktober werden de planten naar binnen gebracht. Voor de proefvelden Tilburg en Ellecom betekende dit tegelijkertijd het einde van de proef. De proefplanten van het proefveld Aalsmeer werden begin januari opgepot en in bloei getrokken teneinde de invloed van de verschillende behandelingen op de trekbaarheid na te gaan.

Resultaten.

In tabel 1 staat de gemiddelde invloed van het substraat op het gewas, vastgesteld op grond van een vroege en een late standbeoordeling, weergegeven.

Tabel 1

De gemiddelde invloed van het substraat op Azalea aan de hand van de standcijfers aan het begin en eind van de proef

Substraat	Aalsmeer		Tilburg		Ellecom	
	7-7	5-10	7-7	5-10	7-7	5-10
S0 Grove tuinturf	6,6	8,4	7,3	8,6	7,5	8,6
S1 Fijne tuinturf	6,8	8,3	7,2	8,5	7,6	8,8
S2 Naaldengrond	6,9	8,3	7,5	8,5	7,5	8,0

Een duidelijk verschil tussen de substraten valt uit tabel 1 niet waar te nemen, met uitzondering van de laatste kolom waar op 5—10 bij Ellecom een lager gemiddelde standcijfer voor naaldengrond uit de bus kwam dan voor de grove en fijne tuinturf.

Met tabel 2 kan men zich een indruk vormen omtrent de gemiddelde invloed van de beide toegepaste bemestingsmethoden op het gewas.

Tabel 2

De gemiddelde invloed van de toegepaste bemestingsmethode op het gewas op grond van twee standbeoordelingen

Bemestingsmethode	Aalsmeer		Tilburg		Ellecom	
	7-7	5-10	7-7	5-10	7-7	5-10
B0 Voorraadbem.	6,4	8,3	7,3	8,5	7,3	8,4
B1 Steeds voedingsopl.	7,2	8,4	7,4	8,5	7,7	8,5

Volgens deze tabel trad er op 7—7 in Aalsmeer een vrij groot effect van de bemestingsmethode aan de dag in die zin, dat B1 beter was dan B0. Dit gold voor alle drie substraten in dezelfde mate. Dit effect is op hetzelfde tijdstip voor Ellecom veel geringer en voor Tilburg praktisch niet aanwezig. In dit verband is het interessant, dat een op dezelfde datum verrichtte bemonstering over het algemeen voor alle drie proefvelden lagere waarden voor de B0-objecten opleverde dan voor B1-objecten. Hieruit zou men kunnen concluderen, dat het mede vanwege de optredende uitspoelingsverliezen klaarblijkelijk doeltreffender is een bepaalde meststofgift in etappen te doseren (zoals bij B1) dan ineens (zoals bij B0).

Zoals de standcijfers van 5—10 uitwijzen is van bedoeld effect aan het eind van de proef echter niets meer te bespeuren. Hierbij dient men echter te bedenken, dat het verschil tussen B0 en B1 sinds 7—7 is weggevallen; immers sinds die datum ontvingen alle objecten een wekelijkse overbemesting in vloeibare vorm. Sindsdien zijn de B0-objecten kennelijk in staat geweest hun achterstand op de B1-objecten volledig in te halen. In overeenstemming hiermee was het feit, dat de analysecijfers van beide objecten voor hetzelfde substraat en voor dezelfde N-trap onderling nagenoeg geen verschillen meer vertoonden.

Wat de gemiddelde invloed van de stikstofbemesting op de Azalea betreft, hiervan kan men in tabel 3 kennis nemen.

Tabel 3

De gemiddelde invloed van de stikstofbemesting op de Azalea bepaald op grond van een vroege en een late standbeoordeling

Stikstofgift	Aalsmeer		Tilburg		Ellecom	
	7-7	5-10	7-7	5-10	7-7	5-10
N0 18 g N per m^3	6,3	7,7	7,2	8,1	7,2	7,9
N1 36 g N per m^3	6,8	8,3	7,4	8,5	7,5	8,5
N2 54 g N per m^3	6,9	8,5	7,3	8,5	7,6	8,5
N3 72 g N per m^3	7,0	8,8	7,4	9,0	7,8	8,9

Behalve op 7—7 bij Tilburg kan men bij oplopende stikstofgiften een constante verbetering van het resultaat waarnemen.

Dat dit niet uitsluitend op de vegetatieve groei betrekking heeft, doch ook op de bloeikwaliteit van het gewas blijkt uit tabel 4.

Tabel 4

De gemiddelde invloed van de stikstofbemesting op het aantal bloemknoppen per plant (Proefveld Aalsmeer)

Stikstofgift	Aantal bloemknoppen per plant
N0 18 g N per m^2	26,6
N1 36 g N per m^2	30,6
N2 54 g N per m^2	32,8
N3 72 g N per m^2	34,5

Zoals eerder gemeld, werden de proefplanten van het proefveld Aalsmeer begin januari opgepot en in bloei getrokken. Na drie weken waren de planten zover bloeirijp dat ze konden worden geveild. Tussen de verschillende objecten kon hoegenaamd geen verschil worden gevonden. Ook de stikstofgift bleek — althans in het onderzochte traject — geen invloed van trekbaarheid uit te oefenen. Een in de praktijk vaak gehoorde vrees, dat het gebruik van kunstmest met name stikstofmeststof bladafval tijdens het overhouden in de winter zou veroorzaken, werd evenmin bewaarheid.

Conclusie.

Deze proef bevestigt opnieuw, dat naaldengrond zeer goed door tuinturf kan worden vervangen, mits op de juiste wijze wordt bemest en water gegeven.

Voorts is gebleken, dat Azalea qua groei en bloei gunstig reageert op een vrij hoge stikstofbemesting.

De voor de Azalea benodigde bemesting kan men het beste niet in vaste vorm maar in opgeloste toestand en in etappen bv. wekelijks toedienen.

Ontsmetting oude Azaleagrond

P. v. d. Zwaard

Voor Azalea indica wordt in de praktijk nog overwegend naaldenbosgrond gebruikt. Deze grond is niet alleen schaars, doch ook duur.

Bekend is dat Azalea's op reeds eenmaal gebruikte grond, zeer slecht groeien. Wanneer de Azalea's van de buitenbedden verwijderd zijn, blijft altijd nog ongeveer ¼ deel van de grond over. Deze wordt meestal niet meer gebruikt voor de opkweek en zeker niet voor de zg. 1 jarige cultuur, daar deze planten snel moeten groeien.

Dit jaar werd een proefje opgezet met verschillende grondontsmetters en fungiciden, om na te gaan of deze oude grond nog te gebruiken is.

Proefopzet

Zes vakken van ± 3 m^2 werden voor deze proef uitgezet nl.:

1. Gestoomde oude grond
2. Controle oude grond
3. Trapex 150 cc/m^2 + 10 l water
4. Zineb 500 gram per m^3
5. Vapam 150 cc/m^2 + 10 l water
6. Controle verse grond.

Eind mei werd drie maal getopt plantgoed, van de var. Paul Schäme en Avenir, uitgepoot, waarna een normale bemesting werd toegepast.

Proefresultaten

Na zes weken werden reeds duidelijke verschillen waarneembaar, vooral tussen de vakken *oude grond* en *verse grond*.

Ook de verschillende vakken met behandelde oude grond, gaven een gunstig verschil te zien met de onbehandelde oude grond.

Om een duidelijk overzicht te verkrijgen omtrent kwaliteit en ontwikkeling van elke groep, werd een eindwaarderingscijfer gegeven.

Deze cijfers zijn als volgt:

1. Gestoomde oude grond	6
2. Controle oude grond	4
3. Trapex 1500 cc/m^2	7
4. Zineb 500 gram/m^3	6
5. Vapam 150 cc/m^2	5
6. Controle verse grond	8½

Naast verschil in groei kwam ook een duidelijk verschil in knopzetting naar voren.

Alle vakken met *oude grond*, zowel behandeld als onbehandeld, gaven een belangrijke vroegere knopzetting dan de planten op *verse grond*.

De knopzetting was zo vroeg, dat vele planten reeds in aug. en sept. tot bloei kwamen.

Conclusie

Gebleken is, dat grondontsmetters wel gunstig kunnen werken, vooral *Trapex*, dat de grootste verbetering te zien gaf. Zeer duidelijk kwam echter naar voren, dat *verse grond belangrijk beter is*, dan de tot nu toe gebruikte ontsmetters. Wellicht zijn betere resultaten te verkrijgen wanneer de bemestingen worden aangepast. Het is de bedoeling hiermede nieuwe proefjes op te zetten.

Nachtvorstbestrijding

P. v. d. Zwaard

Nu de Azalea indica cultuur zich in Nederland steeds meer begint te ontwikkelen, gaat ook het probleem van de nachtvorstbestrijding urgenter worden. Zoals bekend is Azalea indica uiterst gevoelig voor nachtvorst. Eén lichte nachtvorst in sept.-okt. kan voor de leverbare planten funest zijn; vooral de bloemknoppen zijn bijzonder gevoelig.

Door deze gevoeligheid van leverbare planten komt de gehele cultuur van Azalea indica op een zeer wankele basis te staan. Om deze wankele basis te versterken, werd dit jaar in samenwerking met de h.h. Burgers van het rijkstuinbouwconsulentschap te Zutphen en H. R. ten Cate van het I.T.T. te Wageningen een vorstweringsproef opgezet door middel van beregening.

Azalea tijdens beregening bij —6.2°C

Proefopzet

Doordat dit najaar geen vroege nachtvorsten voorkwamen, kon deze proef pas op 21 nov. starten. De nachtvorstwering heeft plaats gehad op de Veluwe nl. bij de Heer v. d. Belt te Vaassen. Daarna zijn de planten naar het Proefstation overgebracht en in bloei getrokken.

Op 21 nov. werden op de Veluwe zware nachtvorsten verwacht, de temperatuur kwam die nacht tot bijna —7° C. In totaal werden 100 bloeibare planten voor deze proef ingezet, verdeeld over vier variëteiten nl. Avenir, Ambrosius, R. v. Oort en Paul Schäme. Deze werden in 5 groepen onderverdeeld nl.:

a. Controle in de kas (+6° C)
b. Controle buiten (zonder beregening)
c. Buiten onder beregening tot —5° C, daarna vorstvrij
d. Buiten onder beregening tot —6,2° C, daarna vorstvrij
e. Doorberegend tot de temperatuur +1° C was.

De groepen b, c, d, e, werden alle te 17.00 uur buiten gezet bij een temperatuur van +1° C, waarna met de beregening werd begonnen.
De beregening werd verkregen door kleine ronddraaiende sproeiers, met een neerslag van 12 mm uur. De druk van de pomp bedroeg 2½ atm.

Er werd beregend tot de volgende dag 10 uur. De temperatuur was toen weer +1° C. Drie uur na de aanvang van de beregening, was de temperatuur tot —5° C gedaald en werd groep C overgebracht naar een vorstvrije kasruimte.
De planten waren inmiddels veranderd in ijsklompen. Vier uur na de aanvang was de temperatuur tot —6,2° C gedaald en werd groep *d* in een vorstvrije ruimte overgebracht.

Azalea indica. Links na nachtvorst van —6.2°C zonder beregening; rechts idem met beregening

De groep *e* is tot de volgende dag 10 uur onder de beregening gebleven. De temperatuur was toen reeds tot +1° C opgelopen. Daarna zijn ook deze groep en *b* overgebracht naar de kas met het doel alles langzaam te laten ontdooien en daarna in bloei te trekken, eerst de vroege bloeier en later de z.g. late bloeiers.

Proefresultaten

Enkele weken na het ontdooien, zagen alle groepen er weer normaal uit, uitgezonderd groep *b* (controle buiten zonder beregening), deze had een bevroren uiterlijk.

De *Paul Schäme* planten zijn daarna in de verwarmde kas overgebracht bij een temperatuur van ± 17° C.

De ontwikkeling van de groepen *a, c, d* en *e* verliep geheel normaal, nl. *geen bladval*, geen rotte of *verdroogde knoppen*. Na ongeveer 6 weken kwam een normale bloei tot stand.

Groep *b* (controle zonder beregening) gaf vrijwel een totale bladafval bruin worden en verdroging van bloemknoppen en insterven van de jonge takken. Geheel waardeloos.

De variëteiten *Avenir, Ambrosius* en *R. v. Oost* zullen pas in het nieuwe jaar in bloei worden getrokken, doch zullen vermoedelijk hetzelfde beeld te zien geven.

De virussituatie bij drie vroege chrysantenrassen

Ir. F. A. Hakkaart

Ten einde een indruk te krijgen van de besmettingstoestand op virusgebied bij enkele vroege chrysantenrassen werd een vergelijkende veldproef opgezet. Bij tien stekkwekers werd stek besteld van de rassen Chatsworth, Migoli en Jacob Maris onder vermelding van het feit, dat het materiaal bedoeld was voor een vergelijkende opplanting. Van de rassen Chatsworth en Jacob Maris werd van negen kwekers stek ontvangen, van het ras Migoli van acht kwekers.

Na ontvangst werd het stek opgepot en op 1 juni werden alle partijtjes onder nummer op het polderbedrijf van het Proefstation uitgeplant. De proef werd opgezet in drievoud; alle veldjes bestonden uit 12 planten, zodat van elke herkomst 36 planten aanwezig waren.

Het materiaal werd veelvuldig tegen luis bespoten. De groei was over het algemeen goed. Tijdens de cultuur werden waarnemingen over virussymptomen gedaan. Bovendien werd éénderde van het aantal planten serologisch op de aanwezigheid van het Cucumis en het B virus onderzocht, en wel zodanig dat van elk ras één bed met van alle herkomsten één veldje werd getoetst.

a. *De opplanting van het ras Chatsworth*

Bij dit ras traden de meest opvallende virusachtige symtomen op tijdens de bloei. Vele bloemen vertoonden streperigheid van de bloemblaadjes. Opmerkelijk was de grote variatie in bloemsymptomen. Aan dezelfde tak kon men bloemen opmerken met veel en ook met weinig streperigheid, en tevens bloemen, die gedeeltelijk gestreept en gedeeltelijk effen waren.

De planten met effen bloemen vielen op door forsere groei. Bij serologische toetsing op het B virus werd de merkwaardige ontdekking gedaan dat alle onderzochte planten positief reageerden.

De resultaten van de serologische toetsing op het Cucumis virus kunnen in onderstaande tabel worden afgelezen:

Toetsing van 12 planten van 9 herkomsten op Cucumisvirus

Herkomst	Aantal pl. met Cucumis virus	Herkomst	Aantal pl. met Cucumis virus
1	2	6	12
2	12	7	7
3	8	8	12
4	12	9	2
5	12		
			Totaal 79 (73%)

Toetsing op het stuntvirus werd bemoeilijkt door de aanwezigheid van het B virus. Het stuntvirus wordt immers aangetoond door enting op de indicatorchrysant Mistletoe.

Aangezien ook het B virus op deze indicator symptomen geeft, wordt een juiste stuntidentificatie door dit virus bemoeilijkt. Er is daarom geen poging gedaan om het stuntvirus in dit materiaal aan te tonen.

De planten zonder Cucumis virus hadden effen bloemen. De streperigheid kan veroorzaakt zijn door het Cucumisvirus, of door de combinatie Cucumis + B virus.

b. *De opplanting van het ras Migoli*

Bij dit ras viel op, dat alle planten omstreeks de plantdatum een duidelijke bontheid vertoonden. In de loop van het groeiseizoen werden deze mozaïekverschijnselen echter geleidelijk minder duidelijk, terwijl ze tegen de bloei nog maar nauwelijks zichtbaar waren. De planten waren kennelijk door hun virus „heengegroeid".

De bloemkwaliteit was over het algemeen goed. Slechts enkele planten vertoonden minder goed gevormde, kleine bloemen. Eén plant viel op door sterk verfrommelde bloemblaadjes.

Bij serologisch onderzoek van éénderde deel van het proefveld op B virus reageerden alle planten positief.

De resultaten van de serologische toetsing van dezelfde planten op het Cucumis virus kunnen in onderstaande tabel worden afgelezen.

Gel-diffusiemethode met Cucumis virus. Witte streep is teken van positieve reactie. Boven: besmet monster. Onder: twee monsters zonder Cucumis virus.

Toetsing van 12 planten van 8 herkomsten op Cucumisvirus.

Herkomst	Aantal planten met met Cucumisvirus	Herkomst	Aantal planten met met Cucimisvirus
1	1	6	0
1	10	6	0
3	0	8	1
4	2	9	0
			Totaal 15 (15%)

Om dezelfde reden als bij het ras Chatsworth is ook hier geen stunt-toetsing uitgevoerd.

De ziekteoorzaak van de plant met zeer sterk verfrommelde bloemen was niet duidelijk. In deze plant kon geen Cucumis virus worden aangetoond.

c. *De opplanting van het ras Jacob Maris*

Het grootste deel van de aanplanting muntte uit door goede groei en bloei. In de loop van het groeiseizoen begon zich in een aantal planten een ziektebeeld af te tekenen, gekenmerkt door duidelijke bontheid van het blad en achterblijven in groei. De verdeling van de planten, die deze symptomen vertoonden, over de verschillende herkomsten kan in de volgende tabel afgelezen worden.

Voorkomen van afwijkers bij Jacob Maris (hele proefveld):

Herkomst	Aantal afwijkers	Herkomst	Aantal afwijkers
1	1	6	3
2	12	7	2
3	0	8	9
4	2	9	3
5	11		
			Totaal 34 (= 10,5%)

De oorzaak van de afwijking in blad en groei zoals boven beschreven was niet duidelijk.

Bij toetsing op het B virus werden geen negatief reagerende planten gevonden.

Toetsing op het Cucumis virus leverde slechts 3 positieve reacties in herkomst 7 op (2.8%).

Ook hier is geen toetsing op het stuntvirus uitgevoerd.

d. *Conclusie*

Bij deze opplanting trad een opvallend verschil in virusaantasting zowel tussen de rassen als tussen de herkomsten van de rassen op. Bij het ras Jacob Maris trad een verschijnsel op, dat niet zonder meer aan reeds bekende virussen kon worden toegeschreven.

Serologische diagnostiek van het Cucumis virus 1 st. Chr.

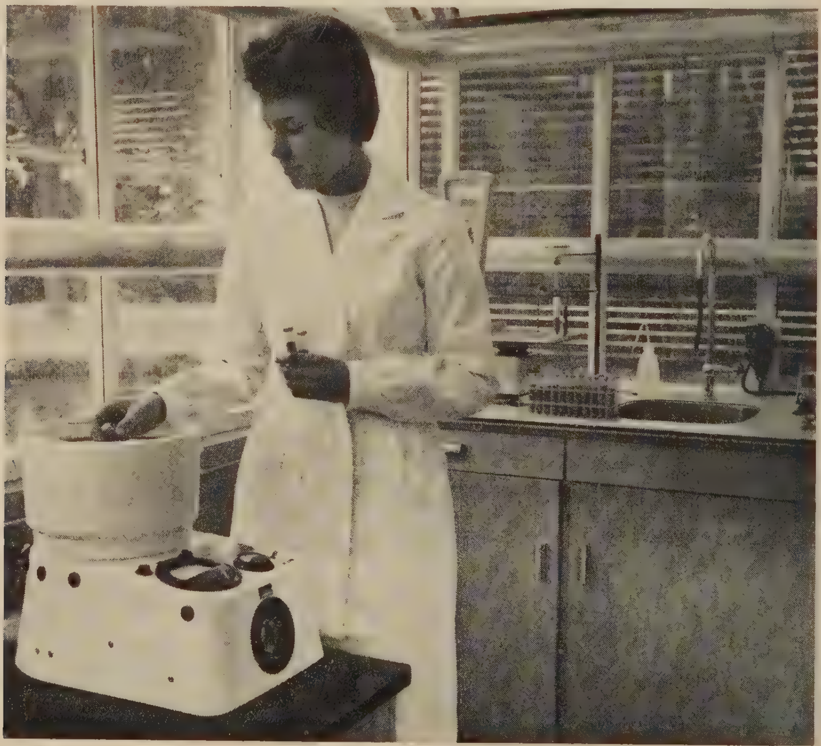
Ir. F. A. Hakkaart

De diagnostiek van dit belangrijke chrysantenvirus was onderwerp van onderzoek.

Het lukte reeds vroeger aan Ir. van Slogteren te Lisse een antiserum tegen dit virus te bereiden en met tabak als waardplant dit virus serologisch aan te tonen met behulp van de gel-diffusiemethode.

Met het door hem bereide antiserum zijn een reeks proeven genomen om te trachten dit virus ook serologisch in de chrysant aan te tonen.

De voorbehandeling van het materiaal bleek een belangrijke factor te zijn. Sap, verkregen door het uitpersen van bladeren met behulp van een handpers leverde twijfelachtige resultaten op. Sap werd bereid op dezelfde manier als voor de reactie op het B virus gebruikelijk is. De aldus verkregen bovenstaande vloeistof leverde in enkele gevallen een zwakke reactie op. Zeer duidelijke lijnen werden daarentegen verkregen indien het sediment in de agar-putjes gebracht werd. Planten zonder Cucumis virus hebben nooit dergelijke lijntjes opgeleverd.



Kijkje in het nieuwe virustestlaboratorium, ingericht voor het routine-testen van chrysanten

Het toetsen op virus voor de praktijk

Ir. F. A. Hakkaart

Aangezien zowel voor het belangrijke en schadelijke Cucumis virus als ook voor het veel voorkomende mildere B-virus een serologische toetsmethode beschikbaar was, leek het van belang eventuele toepassing van deze methodieken in overweging te nemen. Immers, het was gebleken, dat in materiaal, dat visueel geselecteerd was, toch menigmaal één of beide van deze virussen aangetoond kon worden. Wanneer derhalve de visuele selectie op symptomen aangevuld zou worden met een toetsing, zou de bestrijding van deze twee virussen effectiever kunnen worden.

Om de belangstelling van de praktijk hiervoor te peilen, ging op 30 mei een circulaire uit naar omstreeks 600 firma's, die in verband staan met de chrysantenteelt, terwijl bovendien in de vakpers van deze enquête melding werd gemaakt. Het resultaat was, dat 20 bedrijven interesse bleken te hebben voor het testen op genoemde virussen.

Derhalve werd gedurende de zomermaanden een klein laboratorium op het Proefstation ingericht voor dit werk. Op 5 september werd dit laboratorium in gebruik genomen.

De gevolgde procedure is als volgt:

De deelnemers beginnen met zeer scherpe visuele selectie, die bestaat uit het opzoeken van de uitblinkende planten tijdens de bloei. Deze exemplaren worden gemerkt, en vervolgens representatief bemonsterd. Het bladmonster wordt voor elke plant afzonderlijk in een plastic zakje gedaan, dat hetzelfde nummer krijgt als de plant, waarvan het bladmonster afkomstig is. Het bladmonster wordt ingezonden en getoetst. Na de toetsing werden de gegevens zo snel mogelijk aan de inzender toegezonden.

De inzender kan dan aan de hand van de toetsingsresultaten zijn materiaal gaan herselecteren door de planten die volgens de toetsing virus bleken te bevatten te verwijderen.

Half november werden de laatste praktijkmonsters van de herfstperiode ontvangen. Over de resultaten van de enkele maanden, dat het laboratorium werkzaam is geweest, kunnen slechts enkele algemene opmerkingen gemaakt worden.

Het Cucumisvirus bleek in een aantal partijen niet aantoonbaar, in andere in geringe mate voor te komen, terwijl in een klein aantal partijen het voorkomen niet onaanzienlijk was.

Het B virus komt algemener voor.

Het resultaat van enkele maanden testen is dat van een beperkt sortiment materiaal in de praktijk aanwezig is, waarin beide virussen niet gevonden werden. Na een vermeerderingsperiode zal een verdere beoordeling van deze partijen moeten wachten tot de bloeitijd in de herfst 1962.

Meristeemcultuur

Ir. F. A. Hakkaart

Enkele van het IPO verkregen planten, die door meristeemcultuur van met B virus besmette planten verkregen waren, en geen reactie met dit virus gegeven hadden, werden vermeerderd.

Een kloon van het ras Goldene Sonne en twee van het ras Evelyn Bush werden in bloei gebracht. Na de bloei werden alle planten op B virus getest. Hierbij kon dit virus niet aangetoond worden.

Uit deze proeven kan geconcludeerd worden, dat meristeemcultuur in bepaalde gevallen uitkomst kan bieden als een ras volledig met het B virus besmet is. Het zal dan evenwel nodig zijn, dit meristeemmateriaal regelmatig op dit virus te blijven controleren, wat bijvoorbeeld serologisch kan gebeuren.

CYCLAMEN

Substraat-stikstoftrappenproef.

Ir. R. Arnold Bik

Het doel van de proef is de invloed van het substraat en de invloed van de stikstofbemesting in onderlinge samenhang op de groei en de kwaliteit van het gewas na te gaan.

De proef omvat de combinaties van vijf substraten en vijf stikstoftrappen:

Substraten (S)
1. 5 dln klei + 1 dl turfmolm
2. 5 dln klei + 1 dl stalmest
3. 1 dl klei + 5 dln turfmolm
4. 1 dl klei + 4 dln turfmolm + 1 dl stalmest
5. Aalsmeers mengsel

Bij het oppotten in 17e pot waren de stikstofgiften per m^3: 1. 40 g N (0.17 kg kas); 2. 160 g N (0.69 kas); 3. 360 g N (1.57 kg kas); 4. 640 g N (2,78 kg kas); 5. 1000 g N (4,35 kg kas).

Voor de bemesting bij het overpotten (in 12e pot) werd overgegaan tot het uitdrukken van de meststofgiften per pot i.p.v. per m^3 grond teneinde een betere vergelijking tussen de substraten te verkrijgen. De stikstoftrappen werden bij het overpotten als volgt vastgesteld: 60. 240. 540. 960 en 1500 mg N per pot; nadien werd als overbemesting in opgeloste toestand nog 20. 80. 180. 320 en 500 mg N per pot gegeven. In totaal kwamen de stikstofgiften in het stadium dat de planten in de 12e pot stonden. neer op 0.4; 1.6. 3.6; 6.4 en 10 kg k.a.s. per m^3 voor S1 en S2; op 0.3; 1.3. 3.0. 5.3 en 8.4 kg k.a.s. per m^3 voor S3 en S4 en op 0.4. 1.5. 3.3. 6.0 en 9.3 kg k.a.s. per m^3.

Aan de andere voedingselementen werd bij het overpotten gegeven: 300 mg P205 per pot; 133 mg K20 per pot voor S2 en S4 (met stalmest) 300 mg K20 per pot voor S1. S3 en S5; 100 MgO per pot en 150 mg Sporumix A per pot.

De turfmolm werd vooraf met 4 kg koolzure kalk (technisch zuiver) per m^3 bekalkt. Later werd bij S3 en S4 extra 2 resp. 1.5 kg koolzure kalk doorgemengd.

Ras: Vuurbaak; oppotten 1 februari; overpotten 28 april; einde van de proef: 25 oktober. In totaal waren er dus 25 objectencombinaties; in 4-voud; per herhaling 6 potten; in totaal dus 600 potten.

Het proefschema (Centrum voor Landbouwwiskunde. Wageningen) was een 5 × 5 rasterschema in gewarde blokjes van 5. waarbij zorg is gedragen. dat geen hoofdeffecten en blokeffecten zijn verstrengeld.

Resultaten.

Vermeld dient te worden. dat ca. één à twee maanden na het overpotten bij S1 en bij de 5e N-trap alle planten waren uitgevallen en bij S2 bij dezelfde N-trap een groot aantal. Deze uitval bleef bij de andere substraten bij N5 echter beperkt tot enkele planten. Bij de hierna volgende presentatie van proefuitkomsten in de tabellen werd de 5e N-trap buiten beschouwing gelaten.

In tabel 1 staat de gemiddelde invloed van het substraat op de voornaamste groei- en kwaliteitskenmerken van Cyclamen weergegeven.

Tabel 1

De gemiddelde invloed van het substraat op zes groei- en kwaliteitskenmerken van Cyclamen

Substraten		Waarderingscijfer	Plantdiam. cm	Aantal bladeren p. pl.	Aantal knoppen onder bl.	Aantal bloemen boven bl.	Vroegheidscijfer
S1	5 kl + 1 tm	5,29	24,91	44,63	5,35	31,73	6,58
S2	5 kl + 1 st	5,58	25,60	51,83	6,45	36,76	7,70
S3	1 kl + 5 tm	6,88	28,45	68,80	8,70	45,27	8,26
S4	1 kl + 4 tm + 1 st	5,96	28,07	62,14	7,59	43,89	7,14
S5	Aalsm.m.	5,82	27,55	61,74	6,76	45,91	7,02

De cijfers in tabel 1 tonen duidelijk aan, dat met S3 en S4 globaal genomen de beste resultaten werden verkregen. Van beide was S3 weer het best, voor sommige kenmerken zelfs aanmerkelijk beter dan het Aalsmeers mengsel. S1 bleek het slechtste resultaat te geven; iets beter was S2. Geconcludeerd kan worden, dat een hoger turfmolmgehalte in het klei-turfmolmmengsel, de geschiktheid ervan als substraat gunstig beïnvloedt. Wat S3 betreft, mag nog worden gewezen op de gunstige cijfers voor de vroegheid en de bloeikwaliteit.

Met tabel 2 kan men zich een indruk vormen omtrent de gemiddelde invloed, die de stikstofbemesting op de eerder genoemde kenmerken van Cyclamen uitoefende.

Tabel 2

De gemiddelde invloed van de stikstofbemesting op zes groei- en kwaliteitskenmerken van Cyclamen

Stikstofgift	Waarderingscijfer	Plantdiam. cm	Aantal bladeren p. pl.	Aantal bloemen boven bl.	Aantal knoppen onder bl.	Vroegheidscijfer
N1	4,70	22,69	47,80	6,79	36,46	7,39
N2	6,71	26,95	63,76	7,62	46,63	8,25
N3	6,61	29,62	65,61	7,19	43,97	7,51
N4	5,59	28,39	54,14	6,29	35,78	6,21
N5	4,29*)	25,49*)	41,66*)	3,06*)	25,95*)	4,29*)

*) gemiddeld over slechts S3, S4 en S5, daar S1 bij N5 geheel was uitgevallen en S2 incompleet was.

Een beschouwing van tabel 2 leert, dat voor de vegetatieve eigenschappen (diameter en aantal bladeren) de optimale N-bemesting lag bij N3. Deze lag voor wat de bloeikwaliteit betreft echter bij N2.

Bij verdere verhoging van de N-gift trad er een verslechtering op, die bij de 5e N-trap zeer extreme vormen had aangenomen.

Geconstateerd kan dus worden, dat zich een duidelijk N-effect heeft gemanifesteerd. Een vergelijking van dit N-effect tussen de substraten onderling toont aan, dat er van een verschillend N-ef-

fect naar gelang van het substraat sprake is geweest. In grote trekken komt het erop neer — het Aalsmeer mengsel even buiten beschouwing gelaten — dat het N-effect zich sterker heeft geopenbaard, naarmate het aandeel turfmolm in het turfmolm-kleimengsel groter was. Ook ten aanzien van het verslechterend effect vanwege een overmatige N-gift (d.i. het negatieve zouteffect) kan worden gesproken van een onderscheid naar het substraat, dat werd aangewend. Dit negatieve zouteffect bleek namelijk zeer veel heviger te zijn geweest bij het mengsel met een laag turfmolmgehalte dan bij de mengsels met een hoog turfmolmgehalte. Dat bij deze feiten het waterhoudend vermogen van het substraat een voorname zo niet beslissende rol heeft vervuld, lijkt zeer aannemelijk.

Conclusie.

Bij klei-turfmolmmengsels blijkt een verhoging van het turfmolmgehalte enerzijds het stikstofeffect te verhogen en anderzijds het negatieve zouteffect te verlagen.

Een mengsel van 1 dl klei + 5 dln turfmolm blijkt zeer geschikt te zijn als substraat voor Cyclamen; in de proef was het zelfs nog iets beter dan het Aalsmeers mengsel. De bijbehorende optimale stikstofbemesting was voor de oppotgrond ca 1,50 kg en voor de overpotgrond ca 2,3 kg kalkammonsalpeter per m^3.

Wortelrot

Drs. G. Scholten

Er werd een proef genomen met 3 rassen, nl. Wit, Vuurbaak en Cattleya gefr., afkomstig van 5 vooraanstaande vermeerderingsbedrijven. Bij de kwekers bestaat nl. verschil van mening over de mate, waarin de verschillende cultivars gevoelig zijn voor wortelrot. Hierdoor kregen we de indruk, dat er verschillen in gevoeligheid bestaan tussen de verschillende selecties, m.a.w. op het ene bedrijf gaan meer witte planten verloren tengevolge van wortelrot, op het andere treedt de meeste schade op bij Vuurbaak. Deze beide werden in het onderzoek betrokken; Wit omdat tot dusver alle wortelrotproeven met een witte selectie werden genomen en Vuurbaak als meest gekweekte cultivar. Cattleya gefr. wordt als een der weinig gekweekte typen algemeen als vrij zwak beschouwd.

De zaden werden van de verschillende firma's aangekocht en uitgezaaid in november 1960. De grondhoop was te voren besmet (met behulp van wortelkluiten van planten, die in het vorige seizoen door een Cylindrocarpon-aantasting verloren waren gegaan), en daarna in drieën gedeeld. Een derde gedeelte werd gestoomd, een derde gemengd met zineb (500 gr. spuitpoeder per m^3) en een derde bleef onbehandeld.

Van elke selectie werden 3 kistjes gezaaid, één in grond van elk der 3 behandelingen.

In de zaaikistjes traden grote verschillen op tussen de behandelde en de onbehandelde grond. In de grond die was gestoomd of met zineb behandeld schommelde het aantal gekiemde zaden om de 90%; in de onbehandelde om de 50. Het aantal zichtbaar aangetaste plantjes per kistje bedroeg bij het verspenen in de gestoomde grond 0, in de grond die met zineb was gemengd gemiddeld 1 à 2 en in de niet ontsmette grond gemiddeld 15.

In de verspeenkistjes trad voor het eerst groeiverschil op tussen de plantjes in gestoomde grond en die in de grond, welke met zineb was gemengd; de eerste waren bij het oppotten duidelijk groter. De aantasting door Cylindrocarpon was in de meeste kistjes met gestoomde grond nog nihil, in 2 was een lichte infectie opgetreden. In de zinebgrond waren per kistje gemiddeld 2 zichtbaar aangetaste plantjes op een totaal van 72, maar in de onbehandelde 37, dus meer dan 50%!

Uit ieder kistje werden 50 ogenschijnlijk gezonde plantjes opgepot; bij de onbehandelde grondgroepen werd dit aantal niet bereikt en werden alle plantjes zonder ziektesymptomen opgepot.

Van de planten in behandelde grond (gestoomd en zineb) werden er 40 overgepot in pot nr. 14. Van de 10 andere werden de gewichten van wortels en blad bepaald. Hierbij bleek dat er duidelijke verschillen optraden: zowel blad als wortelontwikkeling waren in gestoomde grond duidelijk beter. De planten in onbehandelde grond waren zo slecht gegroeid, dat besloten werd ze niet over te potten. Voor zover ze niet verloren gingen door Cylindrocarpon zijn ze in de kleine pot verder gekweekt en tot het eind van de proef aangehouden, als we ze naar praktijkmaatstaven hadden moeten beoordelen, zou het gehele zaaisel in deze geïnfecteerde, niet ontsmette grond als mislukt zijn beschouwd.

Gedurende de zomermaanden werden de overgepotte planten in de bak gehouden; de kuilgrond had geen behandeling ondergaan, en was gezien de ervaringen in voorgaande jaren, besmet met Cylindrocarpon zowel als met Thielaviopsis. Bij het omzetten werden regelmatig planten aangetroffen die verloren gingen door Cylindrocarpon, deze uitval ging nog door toen de planten voor de bloei in de kas waren aangebracht. Van groot belang is, dat deze uitval zich — op één enkele uitzondering na, beperkt heeft tot de planten in de grond die met zineb was behandeld! Een overzicht van de uitval in deze groep wordt gegeven in de volgende tabel:

Uitval door Cylindrocarpon per 40 planten (grote pot), in besmette gemengd met zineb

Kweker	A	B	C	D	E
Vuurbaak	1	7	4	12	1
Wit	13	6	3	33	15
Cattleya gefr.	—	—	7	7	8

We zien hieruit dat er inderdaad grote verschillen bestaan in uitval tussen de verschillende selecties. In het algemeen gaan bij Wit meer planten verloren dan bij Vuurbaak, maar bij de Vuurbaak-selectie van kweker D lijkt de gevoeligheid voor Cylindrocarpon groter te zijn dan bij Wit van B en C.

De bloeiende planten werden alle beoordeeld op de kwaliteit van de bovengrondse delen en van de wortels. Over de gehele linie bleek de kwaliteit in gestoomde grond beter te zijn dan in de grond die met Zineb was behandeld; bij de wortels was het verschil het duidelijkst. Bij het beoordelen van de beworteling werd tevens de mate van aantasting door Thielaviopsis genoteerd. De meeste planten waren in meerdere of mindere mate aangetast, de ernstigste aantasting kwam voor bij de planten, waarvan de grond met zineb was behandeld. Dit zou erop wijzen dat de infectie niet uitsluitend vanuit de kuilgrond voortkwam, maar dat de grond vanaf het begin in lichte mate met Thielaviopsis besmet is geweest. Een ernstige aantasting van deze schimmel ging in de meeste gevallen gepaard met aanwezigheid van wormen in de pot; het is begrijpelijk dat een beginnende besmetting door rondkruipende wormen gemakkelijk kan worden verspreid.

Als voornaamste punten voor de praktijk, die na het voorafgaande onderzoek nog niet waren opgehelderd, volgt uit deze proef dat er tussen de verschillende selecties van de diverse kwekers grote verschillen in gevoeligheid bestaan. Dat is van groot belang, niet alleen voor de vermeerderingsbedrijven zelf, maar vooral ook voor de veilingkwekers die hun Cyclamen als oppotbare plantjes plegen te betrekken. We zien nl. dat onder volkomen gelijke omstandigheden dezelfde variëteit van de ene kweker 12 maal zoveel uitval kan vertonen als van de andere; in een enkel geval in deze proef bedroeg deze zelfs meer dan 80%.

Om meer inzicht te krijgen in het verloop van de infectie door Thielaviopsis en Cylindrocarpon en in het verband tussen de mate van aantasting en de hoeveelheid voedsel die de plant ter beschikking heeft, werd een proef genomen met Cyclamen in watercultuur.

Een volledige beschrijving van de installatie en de resultaten valt buiten het kader van dit verslag. Daarom wordt volstaan met een opsomming van de belangrijkste punten.

1. De ontwikkeling van de planten was buitengewoon goed. Reeds in juli waren er zware planten in volle bloei, en half september werden rijpe zaden geoogst.

2. Bij onvoldoende voedsel gingen alle planten na een besmetting met Cylindrocarpon verloren.

3. Bij een overmaat aan voedsel werden de wortels minder sterk door Cylindrocarpon aangetast, maar gingen de meeste planten verloren door omvallen of door een aantasting in het hart.

4. Tussen deze uitersten was één concentratie van de voedingsoplossing, waarbij vrijwel geen planten door Cylindrocarpon verloren gingen.

5. Een aantasting door Thielaviopsis bij jonge planten, had een volledige mislukking van de cultuur tot gevolg.

6. Planten die in een later stadium („potkluit") door Thielaviopsis werden aangetast, vertoonden hiervan weinig schade aan de ontwikkeling van de bovengrondse delen. De houdbaarheid werd echter zeer nadelig beïnvloed, hetgeen duidelijk bleek tijdens de periode van warm, zonnig weer in de tweede helft van augustus.

Als samenvatting van alle proefresultaten in 1961 kan het volgende worden geconstateerd:

1. Het is van het grootste belang, uit te gaan van ziektevrije grond. Stomen van zaai- of verspeengrond komt hiervoor in de eerste plaats in aanmerking.

2. Zineb, gemengd door besmette grond, geeft een enorme verbetering van het eindresultaat, maar in de proeven gelukte het niet, uitval door Cylindrocarpon te voorkomen.

3. Een juiste voedingstoestand is van het grootste belang, om die schade door Cylindrocarpon te beperken.

4. Een infectie door Thielaviopsis bij zaailingen is funest. Planten die in een later stadium worden aangetast, zijn veel minder goed houdbaar dan gezonde planten.

5. Er bestaan grote verschillen in gevoeligheid voor Cylindrocarpon tussen Cyclamen van eenzelfde variëteit, maar afkomstig van verschillende kwekerijen.

Virusziekten van Cymbidium

Ir. F. A. Hakkaart

Het onderzoek over de virusziekten bij dit gewas kan als volgt worden samengevat:

Bij Cymbidium komen minstens twee virussen voor, nl. het Cymbidiummozaïekvirus en het Odontoglossum ringvlekken virus. Beide virussen kunnen een bontheid in het blad veroorzaken. De bonte vlekken bij het Odontoglossum ringvlekken virus kunnen een spitse wigvorm hebben. Uit bloemen, die kleurbreking vertoonden, kon dit laatste virus geïsoleerd worden.

Aangezien warmtetherapie geen uitkomst biedt, ligt ook hier de bestrijding vooral in het voorkómen van de infectie. Het opruimen van besmet materiaal lijkt de aangewezen weg, doch wordt bemoeilijkt door de kostbaarheid van het gewas.

Het opbouwen van gezonde partijen is mogelijk. De symptoomselectie kan aangevuld worden met toetsingen.

Het Cymbidiummozaïekvirus is na 10-14 dagen aantoonbaar door sapinoculatie op Datura stramonium.

Het Odontoglossum ringvlekken virus veroorzaakt locale lesies op Chenopodium amaranticolor na ongeveer 7 dagen. Hiermee is dus een manier aanwezig om in twijfelgevallen zekerheid te krijgen.

Beide virussen kunnen bovendien ook serologisch in Cymbidium aangetoond worden. Het onderzoek is afgesloten.

Keuring nieuwigheden door V.K.C.

Dr. J. Wasscher

Kwekers waarvan nieuwigheden, opgeplant op het Proefstation, werden bekroond met het getuigschrift van de Proeftuin waren:

Fa. J. G. Ballego & Zn., Leiden (Ba)
Fa. D. Bruidegom, Baarn (Br)
Fa. K. Maarse Dzn. Jr., Aalsmeer (Ma)
Fa. Mense, Vijfhuizen (Me)
N. J. van Oosten, Den Haag (O)
J. de Ruyter, Oegstgeest (R)

In totaal werden 18 variëteiten bekroond met het getuigschrift, nl.:

decoratief

Bermuda (Br)
Nantenan (Br)
Empire (O)
Krijnen's Jubileum
Arantha (Me)
Yellow Cloud (Me)
Londres (Ba)

semi-cactus

Authority (Ma)
Broadway (Br)
Topaze (Br)
Sweet Secret (Br)
Firestone (Ma)
Accent (Br)
Holidaymaker (Br)
Highness (R)

cactus

Ireland (Br)
Daily Pleasure (Ma)

enkelbloemig

Inflamation (Ba)

FREESIA

Temperatuurbehandeling knollen

C. Kragtwijk

Knolfreesia's werden na 12 weken bij 30° C normaal prepareren gedurende 4, 3 of 2 weken (1e cijfers) droog bij 13° C nabehandeld. Vervolgens werden deze knolletjes in plantschalen uitgezet en gedurende 3 of 2 weken (2e cijfer) bij 13° C (A) of 9° C (B) doorgekoeld. De kontrole (O.O.) kreeg geen enkele nabehandeling. De langste nabehandeling was hierbij 7 weken. Voor het verkrijgen van een gelijke plantdatum werden de partijen met een kortere droge nabehandeling (2-3 weken) en de kontrole langer bij 30° C bewaard.

De gebruikte cultivars waren Golden Yellow en Zaaigeel.

Het uitplanten in plantschalen vond op 18 juli plaats, de kontrole (0.0 + 4.0) werd op 26 juli in de kas geplaatst. Na het doorkoelen (2e cijfer) werden de overige op 1 aug. (2 wk.) en 8 aug. (3 wk.) ook direkt onder vast glas uitgezet.

Het uitplanten vond plaats op een humusrijke grondsoort in anjertabletten, welke voor leliekultuur waren gebruikt. Grondontsmetting vond er niet plaats. Aanvankelijk waren de weersomstandigheden gunstig (lage temp.) voor een vlotte bloei. In september werden de weersomstandigheden anders, zodat ongunstige hogere temperaturen veelvuldig voorkwamen. Vooraf was reeds gepland dat de kas voor leliekultuur eind september moest worden vrijgemaakt. Hierdoor kon niet geheel worden afgeoogst. Desondanks kwamen er uit deze proef belangrijke gegevens naar voren.

Gedurende 4 weken droog bij 13° C nabehandelen gaf bij Golden Yellow reeds een behoorlijke wortelontwikkeling, terwijl meerdere knollen een flinke groeispruit hadden. Bij Zaaigeel was dit aanmerkelijk minder.

Een droge nabehandeling van 3 weken gaf voor G.Y. vele zichtbare wortelkransen en enkele kleine groeispruiten. Bij het Z.G. waren alleen wortelkransen aanwezig. Gedurende 2 weken droog bij 13° C bewaren gaf bij G.Y. alleen zichtbare wortelpuntjes, terwijl dit bij Z.G. zeer onregelmatig was.

Deze verschillen in wortelwerking kwamen na het doorbewaren in de temperatuurcellen ook weer in de spruitontwikkeling naar voren. Vanzelfsprekend had de 3 weken doorkoelen een langere spruit dan de 2 weken nabehandelde. Gedurende 3 weken bij 9° C nabehandelen vertoonde hierin overeenkomst met 2 weken bij 13° doorkweken. Bij het Z.G. was deze ontwikkeling echter onregelmatiger dan bij G.Y.

Mogelijk was hiervan tijdens de bloei nog iets in de kamvorm terug te vinden. Naarmate de knollen met een langere spruit onder glas gebracht waren, kwam het soms hinderlijke duimen (afstand 1e en 2e bloem op stengelkam) in minder sterke mate naar voren.

In de volgende tabel zijn de overige gegevens samengebracht.

G. Yellow

No.	Groei-periode ond. glas	Aanvang v. d. bloei	Bloem. per kam	Naar schatting geoogst % p. 31/12	Aantal gesneden bloemen	Stengel-lengte cm
00	—	—	—	0	0	—
40	113	15/11	12.1	5	18	85
02A	—		—	0	0	—
03A	100	16/11	10.9	5	13	81
43A	48	25/ 9	7.9	98	130	61
42A	57	27/ 9	9.7	95	152	62
33A	56	3/10	10.2	85	118	67
32A	65	5/10	11.5	65	100	66
23A	56	3/10	10.4	60	111	67
22A	110	1/12	12.1	20	33	85
43B	49	26/ 9	8.9	85	108	61
42B	65	5/10	10.5	85	146	66
33B	58	5/10	10.3	75	96	67
32B	67	7/10	10.4	50	89	90
23B	62	9/10	11.1	60	101	69
22B	104	20/11	11.6	20	30	88
03B	—	—	—	0	—	—
02B	—	—	—	0	—	—

Zaaigeel

No.	Groei-periode ond. glas	Aanvang v. d. bloei	Bloem. per kam	Naar schatting geoogst % p. 31/12	Aantal gesneden bloemen	Stengel-lengte cm
00	—	—	—	0	0	—
40	104	7/11	9.5	5	22	69
02A	—	—	—	0	0	—
03A	86	2/11	10.4	25	24	66
43A	47	24/ 9	9.4	98	85	50
42A	57	27/ 9	11.0	80	101	57
33A	50	27/ 9	9.7	90	80	52
32A	65	5/10	10.4	75	82	55
23A	56	3/10	9.7	70	90	55
22A	91	31/10	10.5	45	29	69
43B	52	29/ 9	8.9	80	87	48
42B	69	9/10	10.2	75	82	62
33B	52	29/ 9	9.4	60	100	57
32B	73	13/10	10.7	45	55	65
23B	56	3/10	10.0	50	69	57
22B	93	2/11	9.8	25	20	70
03B	—	—	—	—	—	—
02B	—	—	—	—	—	—

Ten opzichte van de controle heeft de droge nabehandeling bij 13° C minstens 2 mnd vervroeging in de aanvang van de bloei gegeven. In de gecombineerde droog-nat behandeling komt in het kort en droog nabehandelen een vrijwel gelijkmatige verlating van de bloei.

Hierbij gedurende 3 weken in plantschalen (nat) opkweken komt het gewas relatief sneller in bloei dan een 2 wk nabehandeling met deze methode.

In de snelheid van in bloei komen is de 13° C groep (A) gunstiger dan de 9° C behandeling (B).

Alleen een natte nabehandeling gedurende 2 of 3 weken (02-03) is aanmerkelijk ongunstiger in het tot bloei komen dan de gecombineerde nabehandeling. Bij 3 weken bij 13° C opkweken komt dit overeen met 4 weken droog nabehandelen. Bij 2 weken nat opkweken en dit ook bij 9° C, duurt de groeiperiode aanmerkelijk langer.

Naarmate de bloei eerder een aanvang nam, was de stengellengte geringer. Nadelen hiervan werden alleen ondervonden in de veertiger groepen. Hetzelfde kwam ook in de kwaliteit (bloemetjes per kam) naar voren, hoewel dit bij 2 weken opplanten (42A-B) niet ernstig genoemd kon worden.

Opvallend is, dat het 2 weken opplanten een gunstiger kwaliteitsbeoordeling heeft dan de hiermede corresponderende 3 weken opplanten. Een langere periode droog voorbehandelen combineren met kortere tijd nabehandelen geeft een gunstiger kwaliteit dan kort droog en langer nat nabehandelen (vergelijk 42-33 en 32-23). De nog mindere ontwikkeling van de trekwortel op het moment van uitplanten kan hiervan als oorzaak genoemd worden. De resultaten lopen van Golden Yellow en Zaaigeel vrijwel parallel.

Conclusie

Freesia knollen na het praepareren bij 28-30° C nog 4 weken droog bij 13° C bewaren heeft meer dan 2 maanden vervroeging van de aanvang van de bloei gegeven. Werd deze behandeling tot 3 of 2 weken teruggebracht, dan werd de bloeiperiode iets verlaat.

Wanneer hierna bij het uitplanten in plantschalen nog 3 of 2 weken bij 13° of 9° C in temperatuurcellen is gekweekt, dan wordt het in bloei komen nog aanmerkelijk meer versneld. Langer nabehandelen ging echter ten koste van de kwaliteit. Gedurende 3 weken droog bij 13° C bewaren en hierna nog 2 weken opplanten was gunstiger dan 2 weken droog en 3 weken opplanten. Bij 13° C werd een gunstiger resultaat bereikt dan met 9° C.

GERBERA

Voedingsproef met turf als medium

A. Q. v. Zon en A. A. Steiner

De opzet van deze proef werd reeds uitvoerig omschreven in het jaarverslag over 1960 (pag. 95). Deze opzet wordt hier kort samengevat, waarna de uitvoering en de resultaten van deze in september 1961 afgesloten proef worden vermeld.

I. *Proefopzet*

Aan 9 voor turfcultuur ingerichte bedden, elk 3,6 m² groot, werden de volgende hoeveelheden zouten toegevoegd.

bed no.	12-10-18	16-10-10	$Ca(OH)_2$	KOH	$MgSO_4$ 7 aq	$CuSO_4$	$ZnSO_4$	$MnSO_4$	H_3BO_3	Fe 330 (10%)
10	1½ gr		7 gr		0,5 gr	20 mg	1 mg	1½ mg	1½ mg	140 mg
11	1½ gr		2 gr		0,5 gr	20 mg	1 mg	1½ mg	1½ mg	140 mg
12	1½ gr		3½ gr		0,5 gr	20 mg	1 mg	1½ mg	1½ mg	140 mg
13	1½ gr		6 gr	0,7 gr	0,5 gr	20 mg	1 mg	1½ mg	1½ mg	140 mg
14	1½ gr		3 gr	0,35 gr	0,5 gr	20 mg	1 mg	1½ mg	1½ mg	140 mg
15		1½ gr	3½ gr		0,5 gr	20 mg	1 mg	1½ mg	1½ mg	140 mg
16	3 gr		3½ gr		0,75 gr	20 mg	1 mg	1½ mg	1½ mg	140 mg
20	1½ gr		3½ gr		0,5 gr	20 mg	1 mg	1½ mg	1½ mg	140 mg
21	1½ gr		3½ gr		0,5 gr	20 mg	1 mg	1½ mg	1½ mg	140 mg

De bedden 12, 20 en 21 vormen de standaard in drievoud. Voor de wijze van toediening wordt verwezen naar het jaarverslag van 1960.

Proefuitvoering

Tot half juli 1961 werd niet bijbemest. Aanvankelijk waren de verschillen niet tekenend. In het voorjaar werd de groei wat minder weelderig en werd de kwaliteit van de bloemen die in het begin (najaar en winter) veel te wensen overliet, aanmerkelijk beter.

Eind juni werden de eerste duidelijke groeiverschillen merkbaar. De bedden met de hoogste kalkgift vertoonden een geelverkleuring, die blijkens analyses van 6 juli op stikstofgebrek duidde. Vanaf 12 juli werden de planten overbemest met 12-10-18. De bedden 10 t/m 15 ontvingen iedere 14 dagen 10 gr per m² of wel 5 liter van een 2% oplossing. Omdat bed 16 aan basisvoeding het dubbele van de standaard had ontvangen, werd hier een 4% oplossing als overbemesting gegeven.

De bedden 20 en 21, beide gelijk aan de standaard wat betreft de basisvoeding, ontvingen om de 14 dagen een 4- respectievelijk 6% oplossing.

Na enkele overbemestingen werden de planten wat gedrongener van groei en mooier van kleur in de bedden 15, 16, 20 en 21. De planten in de bedden 10 t/m 14 bleven wat betreft de bladkleur weliswaar wat aan de lichte kant, maar zagen er al een stuk beter uit dan twee maanden tevoren. Uit deze groeireacties kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

1. De groei was aanvankelijk te weelderig in alle bedden, uitgezonderd in die met de dubbele basisbemesting (3 gram per liter turf). We zullen dus of het stikstofgehalte moeten verlagen of de totaal concentratie moeten verhogen bij de basisbemesting in komende proeven.

2. De overbemesting is te laat uitgevoerd; dit bleek uit de analyse van 6 juli 1961 en de groei omstreeks die tijd.

3. De overbemesting met een 4‰ en 6‰ oplossing gaf een betere groei dan die met een 2‰ oplossing in de standaardserie.

4. Een verlaging van het kalkgehalte had geen merkbare invloed op de groei in vergelijking met de standaard.

5. Een verandering van de K : N verhouding ten gunste van de stikstof gaf op den duur een wat betere groei te zien dan de standaard.

III. *Uitval door voetrot*

Het aantal planten dat uitviel bleef in sommige bedden tot een enkele beperkt. In de bedden 14, 15, 16, 20 en 21 was dit aantal echter groter; respectievelijk 11, 12, 25, 12 en 21 planten. De uitval in de turfbedden hield in het voorjaar spontaan op. Na maart is er in turf geen enkele plant meer weggevallen.

De uitval heeft vanzelfsprekend invloed op de bloemproduktie. Men zou geneigd zijn nu de produktie per plant te gaan berekenen. We mogen echter niet vergeten, dat de overgebleven planten veel meer ruimte ter beschikking gekregen hebben; dus onder veel gunstiger omstandigheden zijn komen staan. De bedden 14, 15, 20 en 21 zijn dan ook volkomen dicht gegroeid. Alleen in bed 16 zijn open plekken te zien. In hoeverre we rekening moeten houden met de uitval valt dus moeilijk te bepalen.

We zullen de opbrengst daarom zowel per bed als per plant vermelden.

IV. *De bloemproduktie*

Hieronder volgt een tabel waarin de totaalcijfers na ieder kwartaal worden gegeven. Van het eindtotaal wordt tevens het percentage eerste soort vermeld, terwijl van ieder bed ook de produktie per plant wordt gegeven na een opsomming van het aantal overgebleven planten.

Totaal produktie per bed

Bed no.	okt. t.m. dec.	okt. t.m. mrt.	okt. t.m. juni	okt. t.m. sept.	1e soort in % v. totaal	aantal overgebl. pl.	aantal bloemen p. plant
10	82	204	586	817	18	54	15
11	61	170	619	926	19	51	18
12	68	186	594	834	22	56	15
13	73	186	576	818	25	52	16
14	66	176	524	859	28	45	19
15	65	166	561	929	26	44	21
16	50	148	532	966	24	31	31
20	68	159	524	807	30	44	18
21	57	149	469	850	21	35	24

Uit deze cijfers blijkt dat er wel enkele verschillen zijn te constateren. We dienen er echter rekening mee te houden dat we met een zeer heterogeen gewas te maken hebben, bestaande uit zaailingen, waarvan in grondproeven reeds is komen vast te staan, dat de produktie per plant erg uiteen kan lopen. De statistische betrouwbaarheid wordt hierdoor geringer, te meer daar we te doen hebben met een in enkelvoud uitgevoerde proef (uitgezonderd de controlebedden t/m juni). Dit blijkt o.a. uit de bloemprodukties van de controlebedden 21 en 12, die t/m juni een verschil te zien geven van 27%, terwijl de behandeling van het substraat tot dan toe volkomen gelijk was. Bekijken we nu de totaal produktie per bed en vergelijken we de hoogste en laagste opbrengst (807 voor bed 20 en 966 voor bed 16) dan zien we een verschil van ruim 20%. Dit verschil is te klein om als bewijs te dienen voor een betere produktie als gevolg van de toegepaste behandeling. Wat betreft de kwaliteit zien we iets dergelijks.

De verschillen worden groter als we het aantal bloemen per plant van de verschillende bedden gaan bekijken. Hierbij speelt dan de uitval een dusdanige grote rol, dat van een goede vergelijking geen sprake kan zijn.

Omdat we dagelijks de proef hebben gevolgd geloven we toch, dat we, zij het dan zeer voorzichtig, de volgende conclusie kunnen trekken. De bloemproduktie was in het begin in het bed met de hoge basisvoeding wat aan de lage kant; later, vooral na juni toen werd bijgemest met een 4‰ oplossing werd een zeer goede produktie verkregen. Van de overige bedden onderscheiden we toch vooral de nummers 15 (veel stikstof) en bed 11 (lagere kalkdosering). Ten slotte moet nog worden vermeld dat de bloemproduktie van Gerbera's dit jaar door de slechte weersomstandigheden over het algemeen lager heeft gelegen dan andere jaren.

Voetrotbestrijding in grindcultuur

Drs. G. Scholten en A. Q. v. Zon

In 1961 zijn slechts enkele proefjes genomen. Overigens hebben de oude proeven zonder wijziging doorgelopen. (Voor de proefopzet wordt daarom verwezen naar het jaarverslag over 1960, pag. 92).

Twee bedden waarvan de planten na infectie met zieke plantedelen vorige jaar geheel waren weggevallen werden in januari opnieuw beplant. In een van deze bedden bevond zich nog Captan dat eind november was toegevoegd, bij een poging de planten van de vorige proef te redden. In het bed waarin zich geen restant Captan bevond gingen de planten spoedig dood. In het bed waarin dit restant wel aanwezig was groeiden de planten nog drie maanden, waarna ze eveneens door voetrot werden aangetast en dood gingen. Waarschijnlijk was de Captan toen minder werkzaam of geheel onwerkzaam geworden.

Dit was waarschijnlijk ook het geval in de serie van drie bedden waaraan op 19 oktober 1960 Captan in de drie volgende concentraties werd toegevoegd: 0.1%, 0.05% en 0.025% (werkzame stof). De groei was aanvankelijk beter naarmate de concentratie lager was. Later verdween dit groeiverschil. Ook in de bloemproduktie viel geen noemenswaardig verschil te constateren. In augustus was ook hier kennelijk de Captan uitgewerkt, want één van de bedden (0.05%) viel in korte tijd geheel weg. De twee overgebleven bedden werden daarna beide met zieke plantedelen geïnfecteerd, terwijl aan één van deze twee bedden Captan werd toegevoegd in de concentratie 0.025%. De planten in het bed, waaraan geen Captan werd toegevoegd waren zoals te verwachten binnen drie weken alle dood, terwijl de planten die wel een Captan-behandeling ondergingen pas in november verwelkingsziekteverschijnselen vertoonden.

In alle overige grindcultuurbedden begonnen nu ook geleidelijk aan veel planten weg te vallen. Omdat de uitval hier een meer chronisch karakter draagt, in tegenstelling met de zeer snelle uitval, die we tot op heden in grindcultuur gewend waren, waren we er niet zeker van of we hier ook met een door Phytophthora veroorzaakte vorm van voetrot te maken hadden. Er werd daarom plantmateriaal opgestuurd naar de Plantenziektekundige Dienst in Wageningen. Hieruit werd ook een Phytophthora species geïsoleerd.

Samenvattend kunnen we zeggen dat evenals vorig jaar gebleken is dat Captan in grindcultuur een bruikbaar fungicide is tegen voetrot. Het is daarom zeker de moeite waard ook komende jaren proeven met dit middel te nemen.

Zaadontsmetting

P. v. d. Zwaard

Als gevolg van de minder goede resultaten, welke in het afgelopen jaar in bepaalde gevallen in de praktijk werden verkregen, met het kiemen van Gerberazaden, werd een oriënterend zaadontsmettingsproefje opgezet.

Proefopzet

Voor dit proefje werd van zaad uitgegaan van 6 mnd oud, hetwelk vermoedelijk iets te vochtig werd bewaard waardoor veel schimmel optrad en tevens het kiempercentage in de praktijk vrij laag lag. Voor de ontsmetting van het zaad werden de volgende fungiciden toegepast: B 500, Captan en Aagusan. Het zaad werd met een kleine hoeveelheid van bovengenoemde poedervormige fungiciden dusdanig vermengd, dat elk zaadje geheel met een dun laagje poeder was bedekt.

Daarna werden de zaden in gestoomde grond uitgezaaid en met glas afgedekt en bij een temperatuur van plm. 20° C geplaatst.

Proefresultaten

Middel	Kieming
B 500	83%
Aagusan	69%
Captan	68%
Controle	59%

De controle gaf een vrij slechte kieming te zien. *Aagusan* en *Captan* gaven ongeveer een 10% hogere kieming, doch daarnaast ook een weinig kiemremming te zien. *B 500* gaf de beste kieming en beste ontwikkeling.

Conclusie

Uit dit oriënterende proefje blijkt duidelijk, dat onder bepaalde omstandigheden, door zaadontsmetting gunstige resultaten zijn te verkrijgen, zoals in dit geval met zaad van een half jaar oud en tevens met schimmel besmet. Bekend is, wanneer direkt van de oogst gezaaid wordt Gerberazaden voor ± 95% kunnen kiemen.

Voor oud zaad gaf B 500 een ruim 20% hogere kieming en daarnaast een goede ontwikkeling.

Het verdient zeker aanbeveling in de bloemisterij nog wat meer ervaring op te doen met verschillende zaadontsmetters.

Substraat- en stikstoftrappenproef.

Ir. R. Arnold Bik

Het doel van de proef is de invloed van het substraat en de invloed van de stikstofbemesting in onderlinge samenhang op de ontwikkeling van het gewas na te gaan.

De proef omvat de combinaties van de volgende behandelingen:

Substraat (S)	Stikstof (N)
1. 3 dln klei + 3 dln tuinturf	1. 80 g N per m^3 = 0.348 g k.a.s. per l
2. 1 dl klei + 5 dln tuinturf	2. 240 g N per m^3 = 1.043 g k.a.s. per l
3. tuinturf	3. 480 g N per m^3 = 2.087 g k.a.s. per l
4. praktijkmengsel	4. 720 g N per m^3 = 3.130 g k.a.s. per l

Substraat-stikstofbemestingsproef Gloxinia
Substraat A: 3 dln klei + 3 dln tuinturf
Van links naar rechts 80, 240, 480 en 720 g N per m^3

Substraat-stikstofbemestingsproef Gloxinia
Substraat B: 1 dl klei + 5 dln tuinturf
Van links naar rechts 80, 240, 480 en 720 g N per m^3

Alle objecten werden verder bemest met 1,2 g superfosfaat per l; 0,6 zwavelzure kali per l; 0,6 g magnesiumsulfaat per l en 200 g Sporumix A per l. Voorts werd substraat 3 (d.i. tuinturf) bekalkt met 5,5 g koolzure kalk per l. Oppotten 21 februari; overpotten 24 maart; einde proef: 26 juni. Totaal aantal objectcombinaties 16.

Proefschema (Centrum voor Landbouwwiskunde): een 4 × 4 rasterscherm in blokjes van 4 (geward) in 4 herhalingen, waarbij zorg is gedragen, dat geen hoofdeffecten met blokeffecten zijn verstrengeld. Aantal potten per herhaling 4.

Resultaten.

Tabel 1 geeft een indruk van de gemiddelde invloed van het substraat op enige groei- en kwaliteitskarakteristieken van het gewas aan het einde van de proef.

Substraat-stikstofbemestingsproef Gloxinia
Substraat C: tuinturf
Van links naar rechts 80, 240, 480 en 720 g N per m³

Tabel 1

De gemiddelde invloed van het substraat op enige groei- en bloeikenmerken aan het eind van de proef

Substraat		Waarderingscijfer	Plantdiam. cm	Breedte grootste blad cm	Lengte grootste blad cm	Bladkleur	Aantal knoppen per pl.	Vroegheidscijfer
S1	3 kl + 2 tt	5,49	40,46	14,59	18,00	7,00	20,56	6,85
S2	1 kl + 5 tt	6,06	48,36	17,37	21,41	7,41	24,88	8,24
S3	tt	6,29	47,64	17,26	21,30	7,47	25,46	7,96
S4	praktijkm.	5,91	42,27	14,74	18,97	7,82	24,00	6,72

Vat men de waarnemingen uit tabel 1 samen, dan kan worden geconstateerd, dat S2 en S3, die overigens onderling niet veel uiteen liepen, in alle opzichten veruit de beste substraten waren. Hierbij treft dan vooral de grotere bloeirijkheid en -vroegheid. Deze mengsels zijn dus zelfs superieur aan het praktijkmengsel. Het minst was S1, zodat een mengsel van 3 klei + 3 tt dus voor Gloxinia minder geschikt moet worden geacht.

Dat S2 en S3 beter waren dan S1 dient zonder twijfel te worden toegeschreven aan het grotere tuinturfgehalte van de eerstgenoemde. Een beoordeling van de beworteling aan het einde van het oppotstadium wees eveneens uit, dat deze activiteit van de plant werd begunstigd door een hoger tuinturfgehalte.

In tabel 2 kan men nagaan welke invloed de stikstofbemesting gemiddeld op de bovengenoemde waarnemingen heeft uitgeoefend.

Substraat-stikstofbemestingsproef Gloxinia
Substraat D: praktijkmengsel
Van links naar rechts 80, 240, 480 en 720 g N per m³

Substraat-bemestingsproef Gloxinia
Vergelijking van de 4 substraten bij de hoogste stikstofbemesting (720 g N per m³)

Tabel 2

De gemiddelde invloed van de stikstofbemesting op enige groei- en bloeikenmerken van Gloxinia aan het eind van de proef

Stikstof-gift	Waar-derings-cijfer	Plant-diam. cm	Breedte grootste blad cm	Lengte grootste blad cm	Blad-kleur	Aantal knoppen per pl.	Vroeg-heids-cijfer
N1 80 g N p. m³	5,89	48,14	17,83	21,83	5,97	23,99	8,68
N2 240 g N p. m³	6,41	48,82	17,42	21,68	7,24	25,61	8,45
N3 480 g N p. m³	5,97	44,03	15,36	19,39	8,11	23,33	7,47
N4 720 g N p. m³	5,45	37,94	13,35	16,79	8,37	21,99	5,18

Indien men op dit gemiddelde stikstofeffect afgaat — d.w.z. gemiddeld over de 4 substraten — dan kan met enige benadering de 2e N-trap als de optimale stikstofgift worden beschouwd (met een belangrijke uitzondering t.a.v. de vroegheid). Hogere N-giften veroorzaakten een sterke achteruitgang, die zonder meer aan een te hoog zoutgehalte dient te worden geweten.

Gaat men het N-effect voor de substraten apart na, dan springen belangrijke verschillen in het oog. Een illustratie hiervan geeft tabel 3, waarin het N-effect op de plantdiameter voor elk van de 4 substraten staat weergegeven.

Tabel 3

De invloed van de stikstofbemesting op de plantdiameter in cm voor de vier substraten afzonderlijk

	Substraat			
Stikstofgift	S1	S2	S3	S4
N1	48,06	47,73	49,63	47,13
N2	46,88	53,33	48,50	46,56
N3	36,94	49,69	48,44	41,06
N5	29,94	42,69	44,00	34,31

Ten eerste kan men constateren, dat een verhoging van de N-gift van N1 tot N2 bij S1, S3 en S4 een daling van de waarde oplevert, daarentegen bij S2 uit stijging.

Nog veel duidelijker komt de bijzondere rol van het substraat tot uiting, wanneer men de vermindering in diameter in ogenschouw neemt, die de verhoging van N1 tot N4 teweegbrengt. Deze bedraagt nl. voor S1, S2, S3 en S4 resp.: 18,12; 5,04; 5,63 en 12,72. Het negatieve zouteffect als gevolg van de overdosering van stikstof blijkt dus het geringst te zijn voor de mengsels met de meeste tuinturf en het grootst voor het mengsel met de minste tuinturf.

De veronderstelling, dat deze geconstateerde wisselwerking tussen substraat en bemesting verband houdt met het vochtvolume van het substraat ligt voor de hand.

Conclusies.

Potgronden bestaande uit puur tuinturf of 5 dln tuinturf + 1 dl klei blijken minstens gelijkwaardig aan het normale praktijkmengsel. Bij klei—tuinturfmengsels neemt het risico op zoutschade af, naarmate het tuinturfgehalte stijgt.

Warmwaterbehandeling

C. Kragtwijk

Het doel was na te gaan of een warmwaterbehandeling van de bollen invloed had op de ontwikkeling en de bloei hiervan. Voor dit doel werd een op kleine bolmaten bloeiende selektie gebruikt.

De bollen werden direkt voor het uitplanten in water van 41-42° C gedompeld. De tijdsduur was voor zift

20	3½ uur	14—16	3 uur
16—20	3½ uur	12—14	2½ uur

Voor de warmwaterbehandeling was van ongeveer 40% van de bollen groter dan zift 16 de knop reeds gaan schuiven. Bij zift 14 was dit voor ongeveer 25% het geval.

Boven zift 20 was de bloei 95-98%. Bij zift 16-20 werd een bloei van 60% bereikt. Bij zift 14-16 lag dit rond de 40%. Duidelijke verschillen in de bloei tussen warmwaterbehandeling en de kontrole (geen warm water) kwamen er niet voor. Kleiner dan zift 14 gaf geen bloei.

Conclusie

Een warmwaterbehandeling van de bollen is bij deze proef niet van invloed op de bloei geweest.

Temperatuurbehandeling I. festalis

C. Kragtwijk

De temperatuurbehandeling van de bollen werd herhaald. (Zie jaarverslag 1960 pag. 98). Per behandeling, die met oplopende temperaturen tot 25.5° C gedurende 4 weken werd uitgevoerd, werden dezelfde bollen gebruikt.

Het uitplanten vond wederom in de eerste helft van april plaats. De opkomst van het gewas was echter aanmerkelijk trager en duurde langer naarmate een lagere temperatuur was gegeven (tot 9° C gedurende 8 weken). Desondanks was het bloeitijdstip weinig verschillend met het vorige jaar. Hiervoor en ook voor het bloeipercentage kan dan ook naar het vorig jaar verwezen worden. Ook nu weer gaf de behandeling bij 17° C het gunstigste bloeipercentage en was niet ongunstig voor de ontwikkeling van de bollen en het plantgoed.

Conclusie

Een behandeling van de bollen oplopende tot 17° C en dit gedurende 4 weken volgehouden gaf een gunstig bloeipercentage en is niet ongunstig voor de bolontwikkeling. Hogere bewaartemperaturen gaven een iets vroeger bloeitijdstip, doch een lager bloeipercentage.

Trekproef met Lilium „Orange Triumph” met bolbewaring bij ½ en 2°C en Brassicolbehandeling

J. Bakker

De goede resultaten welke in het vorig jaar verkregen werden met een bolbewaring bij ½° C, gaven aanleiding om ook in het afgelopen jaar deze bewaartemperatuur naast een bewaring bij 2° C op te nemen.

Bovendien verdiende het aanbeveling om na te gaan of na de regenrijke groeiseizoenen en vooral door de vele regens bij het rooien van de bollen, er bij bewaring van de bollen een middel was om schimmelaantasting op de bolschubben tegen te gaan of te beperken. Hiertoe werd een bestuiving met Brassicol op de bollen uitgevoerd vóór de bewaring.

Proefopzet

In deze proef werden opgenomen 800 bollen maat 20 22 van een gekeurde, niet verplante partij.

De bollen vertoonden bij aankomst geen schimmelvorming op de schubben.

400 bollen werden voor het koelen bestoven met Brassicol, 3 gram Brassicol per kg bollen (1 kg bollen 20 22 betreft ongeveer 11 à 12 bollen).

400 bollen bleven onbehandeld.

Bolbewaring in iets vochtige turfmolm van eind oktober tot 15 januari (bewaarduur 11 weken) bij ½° en 2° C, respectievelijk met een luchtvochtigheid in de bewaarcel van 90% en 80%.

Opplanting direct na de bewaring in volle grond van het grondtablet (diepte 10 cm) of in pot (potmaat 11).

Bollen in potten geplant met bolneus 4 cm onder de potrand; potten tot iets onder de rand ingekuild.

Om het bezwaar van overwortelen te voorkomen, werden de potten op 17 februari iets hoger geplaatst.

Proefschema

100 bollen per object: 800 bollen totaal.

Bolbehandeling

temp.	onbehandeld		brassicol 3gr/kg bollen	
behandeling	½° C	2° C	½° C	2° C
opplanten				
in pot	100	100	100	100
vol. grond	100	100	100	100

Waarnemingen

Bij beëindiging van de temperatuurbehandeling, waren de bollen stevig met zuivere bolschubben en bijna geen schimmelaantasting, ook niet bij de onbehandelde groep. Hoewel het gebruik van Brassicol bij bolbewaring geen inzicht gaf in de beperking van schimmelaantasting,

bleef toch de wens over om na te gaan of met Brassicol behandelde bollen eventueel een groeiremming konden vertonen bij spruitontwikkeling.

Het tegendeel bleek het geval: de met Brassicol behandelde bollen bloeiden ongeveer 3 dagen eerder dan de onbehandelde bollen.

Het verschil in bloeitijd tussen opgepotte bollen en in de volle grond uitgeplante bollen bedroeg slechts 1 dag. De gemiddelde bloeidatum van opgepotte bollen viel op 19 april; bij de vollegrondsbollen op 20 april.

Ook tussen bij ½° C en bij 2° C bewaarde bollen viel geen verschil in gemid. bloeitijd waar te nemen.

De trekduur kon dus op ongeveer 13 weken gesteld worden met een eerste bloei op 10 april, dus na 12 weken.

In onderstaand schema zijn de resultaten, verkregen met Brassicol behandeling, bewaartemperatuur en wijze van opplanten weergegeven.

Bolbehandeling
Onbehandeld

temp. beh.	stengels totaal	m. bloem	lengte cm	kelken totaal	gem. st. a	b	bloei perc.
P	109	103	65,5	497	4,6	4,8	103 %
½° C							
V	100	84	65,2	383	3,8	4,6	84 %
P	100	92	71,6	289	2,9	3,1	92 %
2° C							
V	105	89	72,6	508	4,8	5,7	89 %
gemid.			68,7	1677			92 %

P = in pot opgeplant
V = in volle grond uitgeplant

Brassicol 3 gr/kg bollen

temp. beh.	stengels totaal	m. bloem	lengte cm	kelken totaal	gem. st. a	b	bloei perc.
P	98	90	78,0	438	4,5	4,8	90 %
½° C							
V	103	92	66,7	454	4,4	4,9	92 %
P	100	94	72,3	497	5,0	5,3	94 %
2° C							
V	100	91	70,0	451	4,5	4,9	91 %
gemid.			71,8	1840			91,8%

Bij het aantal kelken per stengel geeft het eerste getal het gemid. aantal kelken per stengel aan (a); het tweede getal het gemid. aantal kelken per bloemstengel (b).

Invloed Brassicolbehandeling

Bij alle objecten gaf een Brassicolbehandeling van de bollen een verbetering te zien bij het bloeipercentage ten aanzien van onbehandelde bollen, uitgezonderd bij in pot geplante bollen bewaard bij ½° C. Bij dit object was het bloeipercentage van onbehandelde bollen 13% beter dan van met Brassicol bestoven bollen. Waaraan dit grote verschil geweten moet worden is niet bekend. Het gemiddelde bloeipercentage over alle objecten valt daardoor iets ten nadele van de Brassicolbehan-

deling uit, slechts 0.2%. Het totaal aantal geoogste kelken was bij de Brassicolbehandeling 163 kelken hoger, terwijl ook de gemid. stengellengte ongeveer 3 cm hoger lag. Rekent men hierben nog het minder aantal verdroogde kelken bij de Brassicolgroepen, nl. 89 tegenover 108 in de onbehandelde objecten, dan mag vooral mede door de vroegere bloeitijd van een verbetering gesproken worden door Brassicolbehandeling.

Invloed temperatuurbehandeling

Worden de resultaten van de trek ten aanzien van de temperatuur behandeling van de bollen vergeleken voor de 4 objecten tezamen, dan blijkt het volgende:

	stengels totaal	m. bl.	gem. lengte cm	kelken totaal	gemid. st.		bloei-perc.
Bewaring ½° C 400 bollen	410	369	68,9	1772	4,6	4,8	92,3%
Bewaring 2° C 400 bollen	405	366	71,6	1745	4,3	4,8	91,5%

Het aantal verdroogde knoppen lag bij de bollen bewaard bij ½° C 13 stuks lager dan bij de 2° C bewaarde bollen.

Trekproef met bollen van verschillende leeftijd bij Lilium regale.

J. Bakker.

Het was bekend dat bollen van een goedgekeurde driejarige partij de beste trekresultaten geven. Van praktijkzijde werd naar voren gebracht dat bollen van tweejarige, goed geselecteerde partijen eveneens goede resultaten bij het trekken zouden kunnen geven.

Een vergelijkende proef werd opgezet met twee-, drie-, en vijfjarige bollen van goedgekeurde partijen.

Het bezwaar bij een dergelijke vergelijkingsproef is, dat de objecten wat herkomst betreft nooit met elkaar overeenkomen.

De waarde van deze proef is echter een zodanige, dat toch een indruk verkregen wordt over het nut om steeds jonge bollen te gebruiken.

Bij in vorige jaren genomen proeven bleken driejarige bollen in alle gevallen beter te voldoen dan vierjarige bollen.

De bolmaat kon bij de partijen niet gelijk zijn, daar het niet mogelijk is om van tweejarige bollen grote maten te kweken.

Proefopzet

50 bollen per object, verschillende herkomst en bolgrootte. (Bij de tweejarige bollen verdeeld in 2 bolmaten)

		bolmaat	herkomst
I.	2-jarige bollen	14/16	selektiepartij
	2-jarige bollen	16/18	selektiepartij
II.	3-jarige bollen	20/22	gemiddelde uit goedgekeurde partij
III.	5-jarige bollen	20/op	partij een jaar geleden als prima 4-jarige partij getrokken

Schuurbewaring bij 2°C in iets vochtige turfmolm voor driejarige bollen; kuilbewaring bij de twee- en vijfjarige bollen.

Plantdatum van alle objecten 15 januari. De twee-, drie- en vijfjarige bollen werden uitgeplant in de volle grond van een grondtablet op 12 cm plantdiepte. Van de tweejarige bollen werden tevens 50 bollen opgepot om vroegbloei te beoordelen. De potten werden op een tablet ingegraven bij 60-65°F.

De gemiddelde bloeitijd van alle objecten, uitgeplant in de volle grond vertoonden weinig verschil; bij de twee-, drie- en vijfjarige bollen respectievelijk 5 mei, 6 mei en 6 mei.

Hieruit bleek dus, dat jonge bollen onder gelijke teeltomstandigheden iets sneller in bloei kwamen.

De tweejarige bollen opgepot in een iets warmere kas op tafels getrokken, vertoonden een verheugende vervroeging in bloei. De bollen van bolmaat 16/18 bloeiden gemiddeld op 17 april; die van 14/16 één dag later, op 18 april. Dit waren de vroegste data, waarop bij proeven met Lilium regale bloei verkregen werd in de afgelopen jaren.

De stengellengte liep weinig uiteen en lag bij alle objecten iets boven of beneden 1 m.

	leeftijd	bolmaat	uitplanting	gem. stengellengte
Ia	2-jarig	14/16	pot	103 cm
Ib	2-jarig	16/18	pot	98 cm
Ia	2-jarig	14/16	volle grond	99 cm
Ib	2-jarig	16/18	volle grond	96 cm
II	3-jarig	20/22	volle grond	111,3 cm
III	5-jarig	20/op	volle grond	100 cm

Opvallend was hierbij dat de kleine bolmaten in stengellengte weinig onderdeden voor de grote bolmaten bij de drie- en vijfjarige bollen. De stengels van de maten 14/16 bij tweejarig waren bovendien langer dan die van bolmaat 16/18.

Bloeirijkheid en bloeipercentage

Bij onderstaande cijfers moet er, vooral bij de vijfjarige bollen rekening mede worden gehouden, dat deze oude bollen gesplitst waren en er bijna voor 100% dubbelneuzen bij voorkwamen. Zelfs de kleine bolmaten gaven al enkele dubbelneuzen. Dat de bol bij langere levensduur achter uitgaat en bij de trek kans op mislukkingen geeft, kwam in deze proef goed naar voren. De mindere „levenskracht", aantasting door aaltjes op 't veld en misschien andere oorzaken beinvloeden sterk het bloeipercentage.

Een bloeipercentage verschil van 50—60% tussen vijf en tweejarige bollen geeft te denken.

	2-jarige bollen I pot 14/16	16/18	volle grond 14/16	16/18	3-jarige bollen II volle gr. 20/22	5-jarige bollen III volle gr. 20/op
stengels	62	68	61	73	51	94
bloeipercentage	108%	124%	106%	122%	74%	62%
kelken totaal	158	168	147	193	192	66
gemid./stengel	2,5	2,5	2,4	2,6	3,8	0,7
gemid./bloemstengel	2,9	2,7	2,8	3,2	5,2	2,1
scheurkelken	0	4	1	1	1	5
verdroogde of misv. kelken	90	104	43	83	149	121
afwijkende stengels; niet oogstbaar	0	0	4	5	22	77

Uit bovenstaande cijfers blijkt, dat het beste trekresultaat verkregen werd met tweejarige bollen in de bolmaat 16/18. Ook het gemiddelde aantal kelken per stengel, 2.5 kelken is goed te noemen, daar voor de bloemsierkunst in Nederland takken met 2—3 kelken per stengel goed te gebruiken zijn.

Weliswaar gaven de driejarige bollen van maat 20/22 meer kelken per stengel, doch het bloeipercentage was hierbij veel minder.
Zelfs tweejarige bollen met bolmaat 14/16 gaven 50% beter resultaat dan de grotere vijfjarige bollen.

Bij goede selectie bleek bij tweejarige bollen het aantal afwijkende niet oppotbare typen gering. Dit aantal liep bij het ouder worden van de bol sterk op.

Ook dit jaar bleek het weer, dat gebruik van bollen ouder dan 3 jaar valt af te raden, ook wanneer de partij eerder als driejarig prima was.

Voor binnenlands gebruik kunnen, mits men van een goede selectiepartij overtuigd is, tweejarige bollen in de bolmaat 16-18 voor de trek opgezet worden.

Invloed van de bolbewaring op de trek bij Lilium regale.

J. Bakker

De proef was gedeeltelijk een voorzetting van de trekproeven na temperatuurbehandeling van bollen, welke in de voorgaande jaren genomen werden. Nu was deze opzet tevens gecombineerd met bolontsmetting met brassicol en wasbehandeling van de bollen.
Helaas was deze partij, welke reeds eerder bij proeven gebruikt was, sterk terug gelopen. Hierdoor kwamen veel afwijkende typen voor, welke de resultaten sterk beïnvloedden.
Onderling waren de resultaten met de verschillende behandelingen wel vergelijkbaar, maar het eindresultaat gaf geen juist beeld over wat met driejarige, gekeurde bollen te bereiken valt.

Proefopzet

1200 bollen van een driejarige A gekeurde partij; bolmaat 20/22. Bewaring van de bollen direct na het rooien, in iets vochtige turf-

molm van einde oktober tot de planttijd. Temperatuurbehandeling tijdens het bewaren bij ½°C en 2°C in de koelcellen van het Laboratorium voor Bloembollenonderzoek te Lisse. Hier werden ook dit jaar weer bollen van andere lelies bewaard. Luchtvochtigheid bij de temperaturen ½ en 2°C, respectievelijk 90% en 80%.

Per temperatuurbehandeling 600 bollen. Bij iedere temperatuurbehandeling drie objecten, te weten:

150 bollen bestoven met brassicol, 3 gram per kg bollen

150 bollen vooraf gedompeld in was van 80°F, waarbij de wortels vrijgelaten werden

150 bollen onbehandeld.

De hoofdplanttijd viel op 15 januari. Geplant werd in de volle grond van een grondrabat op 12 cm diepte.

Ter vergelijking werden nog bij iedere temperatuur 150 bollen bewaard tot 30 maart voor late opplanting. Hierbij werd alleen wasbehandeling naast onbehandeld vergeleken. De bollen hiervan werden 5 april in potten opgeplant en in de koude bak ingegraven.

Waarnemingen

Bij het verlaten van de koelcel viel de goede toestand op van de bollen welke vóór 't bewaren in de was gedompeld waren. Vooral de lange bewaring tot 30 maart deed de onbehandelde bollen iets indrogen. Bovendien hadden bij de onbehandelde bollen bewaard bij 2°C, reeds vele bollen lange groeineuzen. Bij bollen van ½°C kwamen slechts enkele neuzen voor, terwijl bij de zgn. „wasbollen" nog geen spruitvorming viel waar te nemen.

De opkomst der neuzen verliep bij beide planttijden gunstig. Geen of slechts weinig remming in de opkomst viel waar te nemen bij de met brassicol behandelde bollen.

Dát de gehele partij teruggelopen was in kwaliteit en voor de trek minder geschikt bleek, viel reeds op te maken uit het grote aantal afwijkende typen met breed blad en kransvormig geplaatste bladeren.

Dit beeld groeide bij de objecten van 150 bollen soms uit tot 85 à 115 afwijkende typen per object.

De gemiddelde bloeitijd variëerde van 5 tot 8 mei, het vroegst in bloei waren de onbehandelde bollen, nl. bij ½°C , bij 2°C 5 mei. Ook bij de wasbollen en met brassicol behandelde bollen viel de gemidd. bloei bij 2°C bewaring één dag eerder dan bij ½°C bewaring, respectievelijk op 7 en 8 mei.

Bij de laat geplante objecten was het resultaat 1 en 2 dagen verschil ten gunste van de 2°C bewaring. De gemid. bloei viel hierbij 1 juli (2°C) en 2 en 3 juli (½°C).

Een overzicht bij beide temperatuurbehandelingen en planttijden voor alle objecten volgt hieronder, berekend naar 100 bollen per object.

Beoordeling naar bolbehandeling voor het bewaren.

Als beste object kan aangemerkt worden de opplanting van onbehandelde bollen op 5 april na een bewaring bij ½ C. Bloeipercentage hierbij was 69%, totaal aantal bloemkelken 371 en een gemiddelde van 2.8 kelken per stengel. Opmerkelijk was het, dat de wasbehandeling van bij ½°C bewaarde bollen bij een planttijd van 15 januari daarna het beste bloeipercentage gaf, nl. 63,3% met totaal 347 kelken en een gemiddelde van 2.7 kelken per stengel.

Bij een planttijd van 15 januari gaf wasbehandeling gemiddeld over beide temperatuurbehandelingen het beste resultaat.

	bloeipercentage	kelken
wasbehandeling	56 %	949
brassicol	52 %	844
onbehandeld	51,5%	907

De gemiddelden per bloemstengel liepen bij alle objecten weinig uiteen, nl. van 5 tot 6 bloemkelken.

Temperatuursinvloed van bewaring op de bloei.

Onafhankelijk van de wijze was het bloeipercentage bij ½ C bewaring 59,3%; bij 2°C 54,6% over beide planttijden gemiddeld.

Latere planttijden gaven bij beide temperaturen een verbetering van het bloeipercentage te zien. Dit was wel te verwachten, daar het vroeger trekken van lelies altijd ten koste van een aantal bloemkelken gaat.

De percentages waren hierbij:

	planttijden	
	15 januari	5 april
½° C	54,8%	53,8%
2° C	51,9%	57,3%

Planttijdverschillen

Gaf wasbehandeling bij uitplanten op 15 januari de beste resultaten bij ½°C bewaring, bij een planttijd van 5 april liep het bloeipercentage terug van 63,3% tot 58,6%.

Bij onbehandelde bollen was het tegenovergestelde het geval en liep het bloeipercentage op van 53% tot 69%.

Ook bij bewaring bij 2°C trad bij onbehandelde bollen een verbetering op in bloeipercentage. Planttijd 15 januari 50%; planttijd 5 april 62,6%. De wasbehandeling ging hier ook 4% vooruit.

De onbehandelde bollen gaven bij de late planting een beter resultaat dan de met was behandelde bollen zowel wat bloeipercentage als wat bloeirijkheid en gemiddeld aantal kelken per stengel betreft.

Samenvattend kan gezegd worden:

a. De proef met dit minder bruikbaar bolmateriaal dient herhaald te worden met een zuivere partij.

b. Wasbehandeling gaf bij L. regale minder mislukking dan bij L. pumilum. De ontwikkeling van het gewas was goed, de bloeitijd slechts iets later. Bij planttijd 15 januari na bewaring bij ½°C zelfs het beste object.

Schema I

LILIUM REGALE	Bewaring ½° C					Bewaring 2° C				
	planttijd 15 jan.			planttijd 5 april		planttijd 5 april			planttijd 15 jan.	
per 100 bollen	Onbeh.	Brassicol	Was	Onbeh.	Was	Onbeh.	Brassicol	Was	Onbeh.	Was
stengels totaal	134	128	129	132	125	131	131	131	131	123
bloeipercentage	53%	48%	63,3%	**69%**	58,6%	50%	56%	48,7%	62,6%	52%
kelken totaal	315	239	345	**371**	304	289	324	287	339	291
gemid. per bloemt.	6,0	5,0	5,5	5,3	5,2	5,8	5,8	5,9	5,4	5,6
gemid. per stengel	2,4	1,9	**2,7**	**2,8**	2,4	2,2	2,5	2,4	2,6	2,4
scheurkelken	11	21	17	27	3	8	16	4	9	5
misv./verdroogd (inbegr. scheurk.)	542	465	322	384	380	499	366	481	401	408
afwijkende typen	71	76	63	55	53	56	76	64	53	60
gemid. lengte	114 cm	113	106	62	53	120	109	110	61	54
gemid. bloei	6 mei	8 mei	8 mei	2 jui	3 juli	**5 mei**	7 mei	7 mei	1 juli	1 juli
1e bloei	2 mei	1 mei	1 mei	26 juni	28 juni	25 april	27 april	27 april	26 juni	27 juni

c. Het vroeger trekken ging ten koste van het aantal bloeibare stengels en de bloeirijkheid bij onbehandelde bollen.

d. Bewaring bij ½°C bleek bij de meeste objecten de beste resultaten te geven. Het verschil was echter nog te gering om economisch verantwoord het duurdere bewaren bij ½°C te adviseren. Bovendien gaf 2°C nog een kleine bloeivervroeging ten aanzien van ½°C bewaring.

Bewaarmethoden met bollen van Lilium pumilum.

J. Bakker

Het trekken van L. pumilum gaf tot nu toe nog geen bevredigende resultaten. De kleine bollen zijn nl. zeer gevoelig voor het optreden van schimmels op bolstoel en -schubben, hetgeen bij langere bewaarduur aanleiding kan geven tot volledig wegrotten van de bol (schubrot). Ook van in de kas uitgeplante bollen voor de trek, kunnen bij reeds aangetaste bollen de schubben geheel wegrotten.

In de praktijk worden deze bollen in zand bewaard.

Getracht werd nu een middel te vinden om uitbreiding van de schimmel op reeds aangetaste bollen te beperken of optreden van de schimmel op niet aangetaste bollen te voorkomen.

Naast verschil in bewaarmedia, werd een oriënterende proef genomen met Brassicol-bestuiving van de bollen en het dompelen van de bollen in vloeibare was. Wasbehandeling werd reeds toegepast bij het bewaren van Dahlia- en gladiolenknollen.

A B C D E

Lillium pumilum

bolbewaring 2°C, planttijd 15 januari; trekduur 12 weken
bewaarmedia Z zand, B zand + brassicol, C turfmolm, D turfmolm + brassicol,
E wasbehandeling

Proefopzet

Gebruikt werden 1000 bollen van een tweejarige partij met een bolmaat van 10 en op.

Alle bollen werden vanaf de rooitijd tot de planttijd in de kas (15 januari) bewaard bij 2°C.

Getest werden 5 objecten van elk 200 bollen, op de volgende wijze bewaard:

droge turfmolm; bollen onbehandeld
droge turfmolm; bollen bestoven met brassicol *)
zand; bollen onbehandeld
zand; bollen bestoven met brassicol *)

*) Bollen vóór de bewaring licht bestoven met 3 gram brassicol per kg bollen (1 kg bollen maat 10 en op betreft ong. 50 bollen).

bollen gedompeld in was.

Na de bewaring werden van ieder object 100 bollen uitgeplant in de volle grond van een grondtablet met humusrijke akkergrond; plantdiepte 2—3 cm en 100 stuks in trekpannen, welke ingegraven werden.

Plantafstand in volle grond 10 × 10 cm; aantal bollen per pan van 21 cm doorsnede, 10 stuks.

De waarnemingen betroffen in de eerste plaats de toestand waarin de bollen verkeerden, toen ze de bewaarruimte verlieten. Verschil in aantasting van schubrot bij de bollen van de verschillende bewaarmethoden viel er, uitgezonderd bij het object wasbehandeling niet waar te nemen.

In droge turfmolm waren de bollen iets ingedroogd. Schimmelvorming op in was gedompelde bollen was sterk toegenomen. De schimmel was nl. tijdens de bewaring onder de afsluitende waslaag voortgewoekerd.

Opkomst neuzen

Op 14 februari, ongeveer een maand na het planten waren de bolneuzen van de onbehandelde bollen, bewaard in zand en turfmolm het verst in opkomst. De met brassicol behandelde bollen bleven iets achter. Van de in was gedompelde bollen was nog geen enkele bloemneus boven de grond. Een week later waren van dit object slechts 10 neuzen zichtbaar, terwijl bij de objecten de gemiddelde lengte op dit moment reeds 3—4 cm bedroeg en er bij de objecten met onbehandelde bollen reeds neuzen van 9 cm lengte voorkwamen.

Bloeidata

Het openkomen van de eerste leliekelk viel bij 4 objecten op 28 maart; bij de wasbehandeling pas op 4 april bij in pannen uitgeplante bollen en op 10 april bij de bollen geplant in de volle grond.

De gemiddelde bloei viel omstreeks 6 en 8 april, waarbij wordt aangetekend dat de vroegste gemiddelde bloei plaats vond bij bollen behandeld met brassicol en bewaard in zand.

De trekduur bedroeg respectievelijk per object:

behandeling	wijze van opplanting pannen	volle grond
1. zand (onbehandeld)	97 dagen	97 dagen
2. droge turfmolm (onbehandeld)	97 dagen	98 dagen
3. *zand + Brassicol*	*96 dagen*	*96 dagen*
4. droge turfmolm + brassicol	98 dagen	98 dagen
5. wasbehandeling	104 dagen	109 dagen

De stengellengte gemeten op de oogstdatum van de bloemen toonde aan dat het object wasbehandeling veel korte stengels gaf en talrijke bollen verdroogde stengels gaven of in 't geheel niet tot stengelvorming waren overgegaan. Het object brassicol met droge turfmolm gaf gemidd. iets kortere bloemstengels dan de andere, niet met was behandelde objecten. Over 't algemeen gaven de vollegrondsobjecten iets langere stengels dan de bollen geplant in pannen.

Bloeirijkheid en bloeipercentage

Onderstaand overzicht geeft het bloeiresultaat aan per 100 bollen per bewaarmethode en wijze van opplanting.

Wijze van opplanting

wijze van bewaring	in pannen stengels		kelken *)				vollegrondstablet stengels		kelken *)			
	tot.	bloei %	tot.	gemid. p. st. a	b	scheurk.	tot.	bloei %	tot.	gemid. p. st. a	b	scheurk.
1. zand	92	67	530	5,2	7,9	18	83	62	491	6,0	7,9	4
2. droge turfmolm	99	64	486	4,9	7,6	8	85	64	528	6,2	8,3	16
3. zand + brassicol	107	73	692	6,6	9,5	7	107	90	920	8,6	10,1	17
4. turfolm + bras.	110	80	524	4,8	6,6	19	82	47	389	4,7	8,3	23
5. wasbehandeling	71	37	190	2,7	5,1	13	53	30	222	4,2	7,4	9

*) De cijfers voor het gemiddelde aantal kelken per stengel betreffen a. gemid. per stengel, niet bloeiende stengels inbegrepen; b. gemiddelde per stengel met knoppen bezet.

Ook hierbij werd, wat betreft bloeipercentage (73 en 90%) en bloeirijkheid (9,5 en 10,1 kelk) het beste resultaat verkregen met bollen bestoven met brassicol en bewaard in zand (3).

Bewaring in zand zonder brassicol gaf een resultaat dat minder was dan dezelfde bewaarmethode met brassicol. Object 1 behoorde ook tot de goede objecten, zodat bewaring in zand wel aan te bevelen blijft.

Een goed resultaat gaf ook de brassicolbehandeling met bollen bewaard in turfmolm en in pannen opgeplant (4). Waarom bij dit object de bollen van de volle grond een zo veel minder resultaat gaven wat betreft bloeipercentage, valt niet te verklaren.

De goede invloed van brassicol komt het best tot uiting wanneer hiermede de gemid. van de onbehandelde objecten en wasbehandeling vergeleken worden.

bolbehandeling	*Wijze van opplanting*									
	in pannen					vollegrondstablet				
	stengels		kelken			stengels		kelken		
	tot.	bloei %	tot.	gemid. p. st.		tot.	bloei %	tot.	p. st. gemid.	
1 + 2 niet beh. met brassicol	96	65,5	508	5,1	7,8	84	63	510	6,1	8,1
3 + 4 bestoven met brassicol	109	76,5	608	5,7	8,1	95	68,5	655	6,7	9,2
5 wasbehandeling	71	37	190	2,7	5,1	53	30	222	4,2	7,4

Samenvatting

De beste bewaarwijze bleek bij deze proef te zijn: bollen bestoven met 3 gram brassicol per kg bollen en bewaard in zand.

Van enige remming ten aanzien van trekduur, bloeipercentage en gemid. aantal kelken per stengel is bij behandeling met brassicol niets gebleken. De resultaten waren daarentegen beter dan bij de andere objecten. Alleen de opkomst der neuzen werd iets vertraagd en de stengellengte bleef iets achter.

Zandbewaring verdient ten aanzien van uitdroging en evt. schimmelvorming op de schubben de voorkeur.

Gebruik van was, hier waarschijnlijk een niet voor dit doel geschikte wassoort, moet vooralsnog afgeraden worden.

Wasbehandeling sloot de schubben af en bevorderde schimmelgroei onder de waslaag.

Trekduur was dit jaar bij deze lelie 96 à 97 dagen d.i. ongeveer 14 weken.

Teeltproef N. undulata en N. bowdenii.

C. Kragtwijk

Van de in het vorige seizoen verkregen soorten en selecties (Zie jaarverslag 1960, blz. 118) werd in november 1960 van alle selecties van de in de open grond en gedeeltelijk onder glas geteelde ongeveer de helft gerooid. Deze bollen werden met de wortels in de turfmolm gekuild gedurende de winterperiode bij eèn temperatuur tussen 8—15°C. Omstreeks half april werd uitgeplant op hetzelfde perceel.

Ook nu werden alle bollen gedurende de zomerperiode weer geheel in de open grond geteeld. Voor het verkrijgen van een betere groei was een lichtscherm (visnetten) aangebracht. De bladontwikkeling was iets beter dan het vorige jaar. Behalve door het scherm is dit waarschijnlijk veroorzaakt door de regelmatige overbemesting en het water geven.

In augustus werd over hetzelfde gedeelte als vorig jaar weer glas aangebracht. Per soort (selectie) kunnen we nu 4 groepen met 25 bollen als uitgangsmateriaal onderscheiden. Deze zijn, in 1960 uitgeplant, resp. in 1961 verplant en geheel in de open grond of gedeeltelijk onder glas geteeld en overwinterd.

De bloemenproduktie geeft de volgende interessante, deels ook teleurstellende gegevens te zien:

Selectie	Twee-jarig		Een-jarig		Totaal
	Open grond (1)	Ged. glas (2)	Open grond (3)	Ged. glas (4)	
A	9	24	25	25	83
B	8	21	23	8	60
C	1	4	19	6	30
D	2	4	26	18	50
E	4	1	7	7	19
F	—	3	1	3	7
G	5	12	2	6	25

Bij de selecties A en B (N undulata) werd een vrij gunstig bloeipercentage bereikt. Nadelige gevolgen van het oprooien t.o.v. het bloeipercentage werden niet waargenomen. Opvallend was weer dat de geheel buiten geteelde vroeger in bloei kwamen, waarbij de eenjarige (3) sneller waren dan de tweejarige cultuur.

Van de N. bowdenii selecties kunnen we de C en D selectie wegens de afwijkende groeiwijze beter apart bezien. Deze hebben een sterkere groei, een langere groeiperiode en een zeer late bloeiperiode. Ook hiervan was de eenjarige cultuur geheel in de open grond (3) het vroegste in bloei. Vervolgens kwamen de knoppen van de open grond tweejarig (1) boven de grond. De vroege strenge vorst maakte echter een einde aan de ontwikkeling. Bij de glascultuur was het

bloeitijdstip van een- en tweejarig praktisch gelijk. Van de eenjarige zijn echter aanmerkelijk meer bloemen gesneden.

De vroeg invallende vorstperiode maakte ook hier abrupt een einde aan de bloei.

Mogelijk is het grotere aantal bloemen uit de eenjarige cultuur (vergelijk 4-2 bij C-D) nog een gevolg van toch iets bloeivervroeging.

Een vergelijking van de selecties E-F-G is wegens de matige bloei zeer moeilijk. De bloei van G was nog vrij goed, aangezien in deze selectie de Fusariumuitval nog steeds doorwerkt. Ook hierbij kan van het oprooien en het gedurende de winter droog bewaren niet van nadelige invloed op de bloei gesproken worden. Het bloeitijdstip hierbij wees ook in de bovengenoemde richting.

Hoewel niet van een hoog bloeipercentage gesproken kan worden, is het opvallend dat de bloeipercentages vrijwel overeenstemmen met die van vorige seizoenen. Per soort of selectie.

Conclusie

Bij Nerine, een eenjarige cultuur, werd bij een vroegere bloei een hogere bloeipercentage verkregen dan uit een tweejarige cultuur. Wordt hierbij in de nazomer glas over het gewas gebracht, dan neemt de bloei later een aanvang. De meerjaren vaststaande bollen in de open grond bloeien hierbij dan weer vroeger dan de eenjarige met glas overkapte bollen.

Temperatuurbehandeling N. undulata.

C. Kragtwijk

De bewaarproeven met bollen van N. undulata werden met een aanmerkelijk groter aantal bollen herhaald.

De eindtemperaturen van de bewaring waren resp. A. 25½°C, B. 23°C, C. 17°C, D. 13°C, E. 9°C.

Temperaturen hoger dan 9°C werden bereikt door de partijen van de aanvangsdata 1 of meer weken bij elk van de genoemde hogere temperatuur te plaatsen, totdat de eindtemperatuur was bereikt. (Zie ook jaarverslag 1960, blz. 121).

Tijdens de bewaring trad er reeds een vrij grote bladontwikkeling op. Ondanks dat de bollen in turfmolm gekuild waren, dat regelmatig vochtig werd gehouden, kon verdrogen van het blad bij de hogere temperatuur niet voorkomen worden.

Begin april werden de bollen in de open grond uitgeplant. Voor het verkrijgen van een betere groei werd er enige malen overgemest, terwijl als schermmateriaal een dubbel visnet was aangebracht.

Gesneden werden de volgende aantallen bloemen:

Temp.	Aantal bloemen	Bloeiperiode	Gemidd.
A. 25½° C	29	14 aug.—22 sept.	28 aug.
B. 23° C	105	14 aug.—22 sept.	1 sept.
C. 17° C	45	4 sept.—28 okt.	26 sept.
D. 13° C	93	16 sept.—20 okt.	1 okt.
E. 9° C	97	16 sept.—20 okt.	3 okt.

Bewaren bij 25½°C en 23°C heeft minstens 1 maand bloeivervroeging gegeven. Het bloeipercentage is nu echter aanmerkelijk ongunstiger beïnvloed.

De overige groepen zijn veel later in bloei gekomen. Ook hier hebben hogere temperaturen bloeivervroeging gegeven. Het bloeipercentage is vrijwel gelijk, hoewel de lagere temperatuur ook nu de voorkeur verdient.

Aan elke partij waren in dezelfde behandeling de bollen van het vorige seizoen toegevoegd. Deze geven steeds een iets latere bloei dan de voor de eerste maal behandelde bollen. Deze verschillen waren groter naarmate de temperatuurbehandeling hoger was geweest. Dit effect zal nog nader worden onderzocht.

Om deze reden is 2/3 van de proef gerooid. Hierbij bleek dat er naarmate het bloeipercentage lager was, de bolontwikkeling beter was. Dit was vooral te zien in het aantal bloeibare bollen en slechts zeer weinig in het aantal en de afmetingen van de kralen.

Conclusie

Bloeivervroeging werd bij N. undulata verkregen door de bollen gedurende 4 weken voor het uitplanten bij hogere temperaturen vochtig te bewaren. Temperaturen hoger dan 17°C werken echter nadelig op het bloeipercentage.

Sortiment.

C. Kragtwijk

Naast N. bowdenii en N. undulata kregen we de beschikking over enige andere soorten.

N. filifolia

In 1960 werd een gering aantal bolletjes afkomstig van een import partij ontvangen. Tijdens het uitgroeien van deze bolletjes kregen we de indruk dat deze mogelijk uit een aantal samengegroeide grote klisters bestonden. Ongeveer 1 maand nadat het oppotten had plaatsgevonden, stond dit gewas bij een zeer matige bladgroei reeds rijk in bloei.

In het afgelopen seizoen zijn deze bollen, nadat ze in de koude kas overwinterd waren, in de volle grond uitgeplant. De partij werd aangevuld met het dubbele aantal inlandse bollen.

De bladontwikkeling tijdens de groeiperiode was nu iets royaler dan tijdens het vorige seizoen. Omstreeks aug., ongeveer 4-6 weken later dan in 1960, vertoonde ook nu weer de importpartij een rijke bloei, terwijl de inlandse partij van een ongeveer gelijke bolmaat geheel geen bloemen gaf.

De bloemkleur van N. filifolia is intenser lila-rose dan van N. undulata, de bloemen zijn weinig groter. De stengels hebben een behoorlijke lengte, doch vertonen meer neiging om krom te groeien of iets slap te worden. De bloeiperiode is meer in de zomermaanden, dus aanmerkelijk vroeger dan van N. undulata.

N. creagii

Hiervan is een klein partijtje aangekocht. Slechts enkele bollen hebben een bloem gebracht, die kleiner was dan die van N. bowdenii en vroeger in bloei kwamen.

N. flexuosa alba

Hiervan konden slechts enkele bollen verkregen worden, die in het afgelopen seizoen maar een zeer matige ontwikkeling vertoonden.

N. bowdenii

Evenals met N. undulata (zie blz. ???) werd hiermede een temperatuurproef uitgevoerd. Aangezien slechts met een klein aantal bollen werd gewerkt, waarvan de ontwikkeling zeer slecht verlopen is, zijn de gegevens wat de bloei betreft te verwaarlozen.

Bemesteingsproef N. sarniensis „Corusca major"

C. Kragtwijk

In de zomer van 1960 werden door het Lab. voor Plantenphysiologisch onderzoek te Wageningen een aantal bollen van N. sarniensis Corusca major aan ons ter beschikking gesteld.

Na de rustperiode werden deze omstreeks oktober weer vochtig gemaakt en voor het in bloei brengen in een matig verwarmde kas ingekuild. Na de bloeiperiode werd hiermede een bemestingsproef ingezet.

De bollen werden hiervoor in vier gelijke groepen verdeeld. Een gedeelte werd uit de potten geklopt en in de volle grond van het tablet geplaatst (A). Een groep werd normaal ingekuild (B), terwijl 2 groepen op potschotels geplaatst werden. Hiervan werd een gedeelte regelmatig met kunstmest (Pokon) oplossingen (D) en de rest met een organische mestoplossing gegoten (C).

Voor het uitplanten in de volle grond van het tablet en ook om de ingekuilde planten werd een iets kleiachtig, voedselrijk grondmengsel gebruikt.

Omstreeks juli trad de rustperiode in en werden de bollen opgerooid. Hierbij werden de volgende afmetingen en gewichten vastgesteld, terwijl voor de wortelontwikkeling een waarderingscijfer (10 is zeer goed) werd gegeven.

	12 cm Aantal	Gewicht p. groep	Bolmaat gem.	Bolmaat grootste	Wortel ontw.	Klister aantal
A1	10	940 g	15.6	21	9	17
2	19	1695 g	14.0	18	10	40
B1	4	380 g	13.7	14	6	11
2	15	1480 g	14.0	17	7	58
C1	1	240 g	15.0	15	7	13
2	7	1530 g	13.3	15	8	49
D1	5	555 g	13.2	14	5	19
2	13	1150 g	13.2	16	6	45

Het aantal grotere bollen is bij het in de volle grond van het tablet telen aanmerkelijk hoger dan van de overige groepen. Dit is ook in het totaal gewicht van de bollen terug te vinden. Hieruit kwamen ook de grootste bollen, welke na berekening een hogere gemiddelde ziftmaat aangaven, dan de overige groepen. In volgorde kwamen vervolgens het in tabletten inkuilen en op potschotels telen. Het verschil in ontwikkeling is bij gebruik van organische mest of kunstmest niet groot. De eerstgenoemde geeft mogelijk iets gunstiger beoordelingscijfers, terwijl het gewas regelmatig veel gunstiger stond. De waardering van het wortelgestel is bij de volle grondteelt het hoogste. Potten op schotels met toediening van organische mest, is hierin gunstiger dan inkuilen. Bij het gebruik van kunstmest was de wortelontwikkeling matig. Opvallend is, dat de niet bloeiende planten (2) op dit punt hoger gewaardeerd werden dan de planten welke wel een bloem geleverd hebben.

Het aantal klisters is bij groep A minder dan bij de andere. Bij het hogere aantal bollen van groter dan 12 is dit niet te verwonderen.

Conclusie

Nerine sarniensis „Corusca major'' op een iets kleihoudend voedselrijk grondmengsel in de volle grond van het tablet geteeld gaf een aanmerkelijk beter ontwikkeld gewas, met grotere bollen en een beter wortelgestel dan bij het telen in bloempotten, welke regelmatig met organische of kunstmestoplossingen werden gegoten.

ORNITHOGALUM

Trekproeven met importbollen O. arabicum uit Israël.

J. Bakker

Na de ervaringen, welke in het vorig jaar werden opgedaan met bollen, die geen nabehandeling van 9 C ontvingen en daarna geen of zeer late bloei vertoonden, kwamen nu weer bollen onder een nabehandeling van 9 C te staan. Ontvangen werden 100 bollen uit Israël in de maten 18 en 20/22; van elke maat 50 stuks (oogst 1960). In Israël ontvingen deze bollen geen speciale temperatuurbehandeling. Na ontvangst werden de bollen direct geplaatst in een temperatuurcel op het Proefstation voor Bloembollenteelt te Lisse bij 25½°C.

Deze temperatuur werd op 7 november gevolgd door een nabehandeling van 9°C. Ook deze proef had een zuiver oriënterend karakter.

Proefopzet

	aant. bollen	bolmaat	temp. behandeling	planttijd
b	(25	18	25½° C + 2 weken 9° C	25 november
	(25	20/22	25½° C + 2 weken 9° C	25 november
a	(25	18	25½° C + 3½ week 9° C	5 december
	(25	20/22	25½° C + 3½ week 9° C	5 december

Van ieder object werden alle bollen opgepot in potmaat 11 met zogen. Aalsmeers mengsel. Van ieder object werden per bolmaat 10 potten gekuild in een verwarmd tablet bij een kastemperatuur van 18—20°C en 10 potten ingegraven in een grondtablet bij 12—15°C. De resterende 5 potten werden beoordeeld naar een eventuele geschiktheid als kamerplant en opgezet onder kameromstandigheden. Een deel der potten werd ingehoesd in plastic om de uitdrogende werking van de kameratmosfeer uit te sluiten.

Waarnemingen A. Kasteelt

De bolneuzen ontwikkelden zich zeer snel vooral in de warme kas. In deze kas, bij een gemid. temp. van 18—20°C viel een sterke bladontwikkeling waar te nemen. De planten moesten gesteund worden met zgn. „anjerstoelen". De gemid. bladlengte was bij beide planttijden en bolmaten bij de opzet ongeveer 60 cm.

Een deel der planten werd op 1 maart bij een bladlengte van 40 cm teruggesneden tot boven de bloemknop. Dit gaf geen merkbare wijziging ten aanzien van de bloei. Ook de lengte der bloemsteel bleef gelijk ten aanzien van de bollen waarbij geen bladeren werden teruggesneden. Ook in de gematigde kas bij 12—15°C vond een terugsnijden van de bladeren bij een gedeelte der bollen plaats. Hier gaven de bollen met niet teruggesneden bladeren een langere bloemstengel. Ten aanzien van de bloeirijkheid viel tussen bollen met niet en wel teruggesneden bladeren geen verschil waar te nemen. Alle planten waren veel steviger dan de warm opgekweekte bollen.

Bloeitijdstip en bloeirijkheid

Warme kas 18—20°C.

De gemiddelde bloei viel bij de op 25 november geplante bollen op 17 maart, dus 15 weken na 't opplanten. De op 5 december opgepotte bollen hadden een trekduur van 14 weken.

De bloei was overigens minimaal en vele bollen vertoonden in 't geheel geen bloei. Waarschijnlijk zijn bodemwarmte en de gegeven trektemperatuur te hoog voor deze Ornithogalum.

In de gematigde kas, 12—15°C viel de gemiddelde bloei bij op 5 december geplante bollen op 12 april, dus na 18 weken. De gemiddelde bloei van op 25 november geplante bollen viel op 12 april; trektijd 18 weken. Die van op 21 november geplante bollen op 15 april, trektijd 20 weken.

Het gemiddelde van de planttijden bij elkaar genomen vertoonde per bolmaat en trektemperatuur het volgende beeld:

	Trektemp. 15-18° bolmaat		Trektemp. 12-15° bolmaat	
	18	20/22	18	20/22
stengellengte	73,5 cm	66,2%	80 cm	81,5 cm
bloeipercentage	35%	25%	76%	122%
gem. aantal bloemen per stengel	11,3	9,4	15,1	15,5

Duidelijk valt hierbij de slechte invloed van een hoge kastemperatuur met bodemwarmte op. Het bloeipercentage loopt zeer sterk terug alsmede de bloeirijkheid. Blijkbaar zijn kleine bolmaten beter bestand tegen hoge trektemperaturen dan grotere maten. Bij trek in de gematigde kas (12—15°C) bleek de bolmaat 20/22 het beste resultaat te geven. Hierbij kwamen zelfs dubbelneuzen voor, zonder de bloeirijkheid ongunstig te beïnvloeden.

B. Kamertrek

De potten werden 5 december in de kamers geplaatst. De controle bollen, waarbij de pot niet met plastic overhoesd was, ontvingen de eerste week, regelmatig water op de potschotel en over de grond. In plastic ingehoesde potten kregen geen water tot 6 januari.

De ontwikkeling der bolneuzen was bij de ingehoesde bollen 5—15 cm langer dan bij de controle bollen.

Voor volgroeiing der planten moest de plastic weggenomen worden. De bloemstengels vertoonden weinig verschil in lengte. Ze varieerden van 88 cm tot 104 cm.

Ook het bloeitijdstip gaf weinig verschil. De eerste bloem opende zich bij de plastic omhoesde potten op 27 maart, bij de controlepotten 28 maart. Trekduur dus 16 weken.

De bloeirijkheid was 13—16 knoppen, met een kleine verbetering ten gunste van de in plastic omhoesde potten.

Het voordeel van plastic is dus alleen dat veel minder water gegeven behoeft te worden. Overigens acht ik deze Ornithogalum voor kamertemperatuur ongeschikt.

De bol komt volledig in bloei, doch de stengels zijn veel te lang en op den duur te slap om als kamerplant dienst te doen.

Samenvatting

Een nabehandeling van 9°C lijkt gewenst om bloei te verkrijgen. Een nabehandeling van 3½ week 9°C gaf een verkorting van de trekduur van 1 tot 2 weken ten aanzien van een nabehandeling gedurende 2 weken bij 9°C.

Het in bloei trekken bij een temperatuur boven 15°C met bodemwarmte is af te raden.

Het gebruik van bollen in bolmaat 20/22, getrokken in de gematigde kas gaf het beste resultaat.

Ornithogalum arabicum kan in de kamer in bloei getrokken worden, doch is door te lang blad en te lange bloemstengel ongeschikt als kamerplant.

De stevige bloemstengel zal als snijbloem wel enige betekenis kunnen krijgen, vooral bij spreiding van de bloei.

Chemische onkruidbestrijding bij O. thyrsoides.

C. Kragtwijk en M. Jongkind

Om de inwerking op het cultuurgewas en de bestrijding van het onkruid na te gaan, werden enkele chemische middelen voor en (of) tijdens het groeiseizoen toegepast.

Voor dit doel werd er bij opkomst van het gewas (1 juni) en op 30 juni en 8 sept. met Simazin gespoten. De hoeveelheden waren 0.15 en 0.30 en 0.70 gram per m². Op 1 juni werd per m² voorts nog gespoten met:

0.5—1.5—5.0—15 gr. Amiben

2.5 — 4.0 — 2.5 gr. Trixan

0.4 — 0.8 gr. C.I.P.C. gecombineerd met 8 cc Aamergens.

Het oplossen vond steeds in 100—150 cc water plaats.

Voor zover er tijdens de bespuiting bladpuntjes zichtbaar waren, trad er bij het gebruik van Aamergens en Trixan beschadiging op. Dit was in ernstiger mate het geval bij 25.0 cc Trixan. In het latere groeiseizoen werden hiervan echter geen nadelige invloeden meer waargenomen. Bij Amiben en Simazin kwamen er in de eerste maanden geen groeiafwijkingen voor. Bij de latere bespuitingen met Simazin was het gewas resp. 5 en 20 cm hoog en vertoonden hierbij reeds bloemknoppen.

De onkruidbestrijding was bij alle middelen zeer goed. Pas in het najaar werd er alleen bij de lage Trixan-concentraties een geringe onkruidgroei waargenomen.

Omstreeks september kwamen er ook enkele afwijkingen in de groei naar voren. Zo vertoonde 5 cc Amiben een lichte en 15.0 cc Amiben een vrij ernstige groeiremming; van 0.5 cc + 1.5 cc Amiben werd geen schade ondervonden. Omstreeks half november kwam er ook in het vak, dat op 8 september met 0.7 gram Simazin was gespoten een typerende afwijking in het blad naar voren. Dit was na het optreden van een nachtvorst. De lagere concentraties op dezelfde datum vertoonden deze afwijking niet. Verder had het controlevak ook meer bloemknoppen in ontwikkeling dan het laat met Simazin 0.7 gram gespoten vak.

Conclusie

Voor onkruidbestrijding in Ornitholagum kan tot het begin van de bloei met Simazin gespoten worden. De concentratie kan hierbij tot 3 gram per 10 m² opgevoerd worden. Ook Amiben tot 15 cc, Trixan tot 250 cc en Aamergens tot 80 cc gecombineerd met 6 of 8 cc C.I.P.C., alle per 10 m² voor en tijdens het boven de grond komen van het gewas gespoten, gaven goede resultaten.

Substraat-bemestingsproef.

Ir. Arnold Bik en Ir. Van der Heide

Deze proef, waarvan de opzet reeds beschreven staat in het jaarverslag 1960, p. 126, en die genomen werd op de proeftuin te Lent, werd in het voorjaar van 1961 voortgezet. Het doel van de proef is de invloed van het substraat in combinatie met de invloed van de bemesting op de groei van het gewas te bestuderen.

De proef omvat de combinatie van de volgende behandelingen:

Substraat (S)	Voorraadbemesting (V)
S1. Praktijkmengsel	1. 1,0 g ASF 16—8—12 per l
S2. 5 dln klei + 1 dl tuinturf	2. 3,0 g ASF 16—8—12 per l
S3. 3 dln klei + 3 dln tuinturf	3. 5,0 g ASF 16—8—12 per l
S4. 1 dl klei + 5 dln tuinturf	4. 7,0 g ASF 16—8—12 per l
S5. Tuinturf	5. 10,0 g ASF 16—8—12 per l

Naast deze 25 objectcombinaties werd als standaardobject nog het praktijkmengsel, doch dan volgens praktijkgebruik behandeld, in de proef opgenomen (S1V0), zodat het totaal aantal objecten in de proef 26 bedroeg. De bemesting werd bij het overpotten begin maart 1961 toegediend.

De tuinturf werd vooraf bekalkt met 4 g Dolokal per l; voorts ontving elk object — uitgezonderd het standaardobject — 100 g Sporumix A per m^3. Voor de rest van de gegevens over de proefopzet wordt verwezen naar het jaarverslag 1960. De proef werd op 15-5-1961 beëindigd.

Resultaten.

Tabel 1 geeft een indruk van de gemiddelde invloed, die de factor substraat op de ontwikkeling van het gewas heeft uitgeoefend.

Tabel 1

De gemiddelde invloed van het substraat op enige groei- en kwaliteitskenmerken van Pelargonium

Substr.	Waard. cijfer	Pl.hoogte	Pl.diam. cm	Aantal bladeren cm	Br. gr. blad cm	Aantal bloemst.	Bladkl.
S1. Praktijkmengsel	4,41	18,22	24,25	8,36	12,54	0,92	5,94
S2. 6 kl + 1 tt	3,55	14,92	19,41	7,36	10,10	0,90	5,85
S3. 3 kl + 3 tt	4,60	18,18	23,02	9,37	11,87	1,02	5,81
S4. 1 kl + 5 tt	4,79	19,52	25,30	9,04	12,85	0,93	5,87
S5. tt	5,72	20,86	26,59	9,73	13,52	1,09	5,68

Op de bladkleur na kan men de hoogste cijfers aantreffen bij S5, d.i. puur tuinturf. Dit substraat bleek zelfs iets beter te zijn dan het praktijkmengsel S1. Verder wordt duidelijk gedemonstreerd, dat een beter resultaat wordt verkregen, naarmate de tuinturf een groter deel uitmaakt van het substraat.

In tabel 2 staat de gemiddelde invloed van de stikstofbemesting op de groei en kwaliteit van het gewas weergegeven.

Tabel 2

De gemiddelde invloed van de bemesting op enige groei- en kwaliteitskenmerken van Pelargonium

Bemesting	Waard. cijfer	Pl.hoogte cm	Pl.diam. cm	Aantal bladeren	Br. gr. blad cm	Aantal bloemst.	Bladkl.
V1. 1,0 g ASF 16—8—12	4,54	18,02	22,98	8,66	11,72	0,95	5,39
V2. 3,0 g ASF 16—8—12	4,83	19,21	24,54	8,95	12,42	0,97	5,83
V3. 5,0 g ASF 16—8—12	4,74	18,35	24,25	9,16	12,26	0,98	5,86
V4. 7,0 g ASF 16—8—12	4,50	18,70	24,19	8,66	12,44	0,98	5,99
V5. 10,0 g ASF 16—8—12	4,15	17,42	22,61	8,44	12,05	0,99	6,07

Bij een beschouwing van tabel 2 zal blijken, dat de optimale bemesting bij V2 of tussen V2 en V3 in, ligt. Een kleinere of een grotere gift gaat gepaard met een achteruitgang. Beschouwt men het bemestingseffect voor elk van de vijf substraten apart, dan kan men een tendens waarnemen, dat de optimale gift omhoog gaat, naarmate het tuinturfaandeel in het substraat groter is. Zo werden de hoogste cijfers, wat betreft de eerste vijf kenmerken, voor S2 gevonden bij V1, voor S5 evenwel bij V3.

Overigens dient te worden vermeld, dat de proefuitslagen ongetwijfeld zeer te lijden hebben gehad van vele, vaak onbekende, bij Pelargonium optredende ziekten.

Conclusie.

Als potgrond voor Pelargonium is tuinturf of een mengsel van 1 klei + 5 tuinturf zeer geschikt. Hierbij dient men 3 à 4 kg 16—8—12 per m^3 als bemesting toe te dienen.

PRUNUS TRILOBA

Phaenologische waarnemingen over de Prunusboorder.

W. R. Oudshoorn.

De waarnemingen van de laatste jaren wekten het vermoeden dat er een correlatie bestond tussen het uitkomen van de Prunusboorder *(Enarmonia woeberiana)* en de bloei van enige bloemheesters zoals *Malus floribunda, Viburnum davidii, Magnolia soulangeana* en *Berberis thunbergii atropurpurea* (zie o.a. jaarverslagen 1957, 1958 en 1959).

Men was zelfs van mening dat het van weinig nut zou zijn deze phaenologische waarnemingen nog te verrichten. Men zou immers aan de bloei van bovengenoemde houtige gewassen kunnen zien, wanneer de Prunusboorder zou verschijnen en wanneer dus het spuitsein zou moeten worden gegeven.

Ondanks deze vrij logische conclusie werd toch besloten de waarnemingen weer te verrichten.

Wij konden uit een grote partij zeer oude *Prunus triloba* struiken een 20-tal aangetaste koppen wegzagen.

Op 10 maart 1961 werden de 20 koppen over 4 kooien verdeeld en ter bestemde plaatse neergezet.

Nadrukkelijk dient hier vermeld te worden dat de koppen die hier gebruikt werden afkomstig waren van struiken die, die winter niet getrokken waren. Bij navraag bij de heer Marchal bleek, dat deze in de meeste gevallen de koppen van getrokken struiken gebruikte voor zijn waarnemingen. Wij vragen ons daarbij af of deze methode wel juist is; immers deze struiken hebben gemiddeld 2-3 weken bij temperaturen tussen de 60 F en 80°F gestaan en het zou ons niets verbazen, indien een en ander van invloed zou zijn op de verschijningsdata van de insecten. Bovendien kunnen wij ons voorstellen dat vroeg (december) of laat (maart) trekken ook nog van invloed kan zijn.

De resultaten van het jaar 1961 waren als volgt:

	Enarmonia	Omorgus
10—16 april	—	2
17—23 april	—	1
24—30 april	9	—
1— 7 mei	39	1
8—14 mei	10	—
15—21 mei	1	—
22—28 mei	1	—
29 mei—4 juni	1	—
5—11 juni	1	—
12—18 juni	—	—
19—25 juni	—	—

De vlinder *Alabonia* werd niet aangetroffen.

De eerste waarschuwing werd op 24 april verzonden, terwijl de tweede waarschuwing op 8 mei werd verstuurd.

In vergelijking met de voorgaande jaren merken wij op dat de eerste vlindertjes toen bijna steeds veel vroeger verschenen. Het lijkt ons geenszins uitgesloten, dat dit het gevolg is van het gebruik van de koppen van getrokken struiken. In dit verband is het nuttig te bedenken, dat een groot gedeelte van de prunusboorders afkomstig zijn van bomen uit particuliere tuinen e.d., die waarschijnlijk zelden of nooit gespoten worden.

Om u een indruk te geven van het verschijnen van de eerste vlindertjes vanaf 1954 kan het volgende staatje dienen:

1954 in de week van 17—23 april (15 ex.)	
1955 in de week van 24—30 april (2 ex.)	
1956 in de week van 10—16 april (12 ex.)	
1957 in de week van 3— 9 april (2 ex.)	gemiddeld 20—30 koppen
1958 in de week van 17—23 april (14 ex.)	per waarneming
1959 in de week van 3— 9 april (2 ex.)	
1960 in de week van 17—23 april (3 ex.)	
1961 in de week van 24—30 april (9 ex.)	

Alleen in 1955 verschenen de Enarmonia's in dezelfde week als in 1961, doch waarbij dient te worden aangetekend, dat in 1955 slechts 2 vlindertjes werden gevangen.

Het meest opmerkelijke is, dat het verschijnen van de boorders in 1961 in het geheel niet correleerde met de bloei van de verschillende struiken. De Malus floribunda bv. die altijd in knop stond ten tijde van het verschijnen van de vlindertjes, stond nu reeds enige dagen in volle bloei!

Het grote probleem, dat de waarnemingen van dit jaar echter hebben opgewekt is het volgende:

Indien het waar is, dat uit de getrokken struiken de Prunusboorders eerder verschijnen dan uit niet-getrokken struiken zouden we in het vervolg rekening moeten houden met minstens 2 vluchten: 1e. de vlinders die afkomstig zijn van Prunus-soorten uit tuinen, parken en niet getrokken struiken (die, dus als onze theorie juist zou zijn „laat"-verschijnen).

2e vlinders afkomstig van getrokken struiken die dus naar gelang van de trekdatum vroeger of later zullen verschijnen.

In verband hiermee ligt het in de bedoeling om in 1962 een aantal kooien te vullen met koppen van Prunus die niet getrokken zijn geworden en een aantal met koppen die wel getrokken zijn geweest.

Uiteraard zijn wij bijzonder benieuwd of we bij deze proef verschillen aan zullen kunnen tonen.

Opplanting nieuwe variëteiten.

W. v. Marsbergen

De belangstelling voor het opplanten van nieuwe rozenvariëteiten voor het Getuigschrift Proeftuin (kasrozen) was in 1961 groter dan in voorgaande jaren. Niet minder dan 33 variëteiten (vorig jaar 24) werden ter beoordeling ingezonden.

Voor deze rassenvergelijking worden per variëteit 50 planten opgezet en gedurende een seizoen door een commissie op verschillende eigenschappen bekeken. Zoals gewoonlijk werden gelijktijdig een aantal oudere variëteiten ter vergelijking opgeplant.

Aan 9 variëteiten kon het getuigschrift Proeftuin worden toegekend, terwijl een 8-tal werd terug gevraagd.

Voor het getuigschrift kwamen in aanmerking:

Edith Piaff (No. 480), inz. G. Verbeek, Aalsmeer. Grootbloemige roos, kleur: rood. Behoorlijke groei. Vrij korte maar stevige stelen. Goed gevulde korte knop. De bloem is vrij klein. De kleur blijft ook bij openbloeien goed. Vrij hoge produktie. De houdbaarheid op water is goed.

Clair Matin, inz. G. Verbeek, Aalsmeer. Grootbloemige roos, kleur: licht rose. Sterke groeier. Lange soms iets slappe takken. Grof blad. Grote knoppen met lange kelkblaadjes. Grote vrij goed gevormde bloemen. De buitenste rand van de bloemblaadjes is donkerder rose. Goede produktie. Houdbaarheid op water goed.

Hawaii, inz. Jan Spek, Boskoop. Grootbloemige roos, kleur: donker zalmrose. Sterke groeier met zeer lange takken. Langwerpig lichtgroen blad. Soms enigszins slappe nekken. Grote puntige knoppen. De opbouw van de bloemen is vrij los. Bij het openbloeien openen zich eerst de buitenste bloemblaadjes geheel. Na een korte tussenperiode volgen de andere. De produktie was goed. Vooral ook in het najaar goede knopvorming. De houdbaarheid op water was matig.

Velvet Times, inz. G. Maarse Jbzn., Aalsmeer. Grootbloemige roos, kleur: rood. Sport van de Better Times. De meeste eigenschappen zijn vrijwel gelijk aan die van Parel van Aalsmeer. De eerste bloemen waren minder goed van kleur. Tijdens de zomermaanden was de bloemkleur over het algemeen beter dan van Parel. De bloemen waren beter gevuld. Mogelijk zou men deze roos beter kunnen aanmerken als een geselecteerde Parel van Aalsmeer. De houdbaarheid op water was gelijk aan de Parel. Het blauwverkleuren trad iets later op.

Queen Fabiola, inz. G. Hazenberg, Lilloo, België. Grootbloemige roos, kleur: donker zalmrose. Sport van Montezuma. Sterke groeier met lange, vrij stevige takken. Knop- en bloemvorm goed. Matig

gevuld. De bloemkleur is donkerder (meer rood) dan van de Montezuma. De produktie was goed. Op water komen de bloemen niet altijd geheel open.

Gratitude, inz. J. D. Maarse, Aalsmeer. Grootbloemige roos, kleur: oranjerood. Goede groeier met stevige takken. De knop is kort en de bloemvorm vrij plat. Soms enkele scheve bloemen. De kleur is zeer goed en blijft dit ook bij het openbloeien. De produktie was matig. Zeer goede houdbaarheid op water.

Mandrina, inz. G. de Ruiter, Hazerswoude. Trosroos, kleur: helderrood. Sterke groeier. Lange stevige takken. Half gevulde vrij grote bloemen met gegolfde bloemblaadjes. Deze roos vormt een matige tros. Tegen het najaar meest stelen met 1 bloem. De produktie is vrij goed. De houdbaarheid op water is mits de bloemen vrij rijp gesneden worden, zeer goed.

Pink Chiffon, inz G. Maarse Jbzn., Aalsmeer. Trosroos, kleur: bleek rose. Behoorlijke groei. De takken zijn niet bijzonder lang. De tros enigszins aan de slappe kant. De trosvorming is goed. In het najaar loopt dit sterk terug. Bloemknop en -vorm goed. Hoge produktie. De houdbaarheid op water is vrij goed.

Tiara, inz. Jan Spek, Boskoop. Trosroos, kleur: zuiver wit. Goede groeier. Vrij korte stevige takken. Trosvorming goed. In het najaar geeft deze roos geen trossen. De bloemen geven in opengebloeide toestand een enigszins slordige indruk. Door de zuivere witte kleur een aantrekkelijke nieuwigheid. De produktie is hoog. Op water zijn de bloemen zeer goed houdbaar.

De volgende variëteiten werden teruggevraagd:

Chr. Dior, inz. G. Verbeek, Aalsmeer. Grootbloemige roos, kleur: donkerrood. Behoorlijke groei. Vrij korte stevige, soms iets kromme takken. In knoptoestand donker van kleur. De buitenste randjes van de bloembladeren zijn in knoptoestand omgeslagen en zwart van kleur. De bloemen zijn enigszins knolvormig. De bloemen zijn goed houdbaar op water, maar vertonen enige blauwverkleuring.

No. 106, inz. G. Verbeek, Aalsmeer. Grootbloemige roos, kleur: donker rose met oranje ondergrond. Goede groeier, stevig gewas met donkergroen stevig blad. Goed gevulde en behoorlijk gevormde knoppen. Grote bloemen, die neiging tot blauwverkleuren vertonen. Na het gelijkmaken in september liepen de ogen moeilijk uit. Matige produktie. De houdbaarheid op water was vrij goed.

Golden Chalice, inz. J. Spek, Boskoop. Grootbloemige roos, kleur: geel. Goede, iets stugge groei. Matig lange takken. De kleur van de bloemen was steeds zeer goed. De goed gevulde bloemen waren dikwijls knolvormig. De nekken vertoonden vaak weke plekken met een rose verkleuring. De produktie was hoog. De planten op het Proefstation waren sterk door virus aangetast. Gezond materiaal is teruggevraagd.

Romantica (Altona), inz. Kon. Kw. „Moerheim", Dedemsvaart. Grootbloemige roos, kleur: rose. Zeer sterke groeier. Lange stevige takken. In knoptoestand geen mooie kleur. De goed gevulde bloemen zijn komvormig. Ook in het najaar gaf deze roos een groot aantal bloemen. De produktie was hoog. Enkele struiken vertoonden virusverschijnselen. De houdbaarheid op water was goed.

No. 1422, inz. Jan Spek, Boskoop. Trosroos, kleur: zalmrose. Matige groei. De takken blijven kort. Trosvorming goed, in het najaar zeer matig. Goede knop en bloemvorm. Houdbaarheid op water goed.

Walkurie, inz. G. A. H. Buisman & Zn., Heerde. Grootbloemige roos, kleur: rood. De laat geplante zetlingen vertoonden in het begin een zeer matige groei. Later herstelde zich dit. Een betrouwbare beoordeling was hierdoor niet mogelijk.

Ruby, inz. J. Maarse Jbzn., Aalsmeer. Geplozen trosroos, kleur: helderrood. Deze roos vertoonde veel overeenkomst met de Garnette. De kleur is helderder rood, de bloemen meer gevuld. Hoge produktie. Enkele planten vertoonden virusverschijnselen.

Niet bekroond werden:

No. 479, inz. G. Verbeek, Aalsmeer. Grootbloemige roos, kleur: bronskleurig met rose gloed. Sterke groeier met stevige lange takken. Knopvorm goed. Zwakke kleur. In knoptoestand treedt vaak al verkleuring op. In het najaar matig gevuld. Tijdens de zomer trad bladval op.

No. 520, inz. G. Verbeek, Aalsmeer. Grootbloemige roos, kleur: van no. 479. In knoptoestand iets meer oranje. Groei enz. als van 479. Ook hier tijdens de groei bladval. De slechte kleurvastheid is een nadeel. Produktie goed.

No. 536, inz. G. Verbeek, Aalsmeer. Grootbloemige roos, kleur: donker rose. Groei goed, stevige takken. Goed gevulde knoppen. Blauwverkleuring. Tegen het najaar klein blad en kleine knoppen.

Gamina, inz. G. Verbeek, Aalsmeer. Grootbloemige roos, kleur: zalmrose. Sterke groei, stevige takken. De komvormige bloemen werden laag gewaardeerd. Kleur en kleurvastheid lieten te wensen over.

No. 1181, inz. Jan Spek, Boskoop. Kleinbloemige roos, kleur: helder oranjerood. Stevige gedrongen, schuingroeiende takken. Kleine goed gevormde knoppen en bloemen met een prachtige heldere kleur. De slappe nekken maken deze roos minder geschikt als snijbloem.

D.A.K., inz. D. A. Koster, Boskoop. Grootbloemig, kleur: geel. Sport van Geh. Duisberg. Groei goed. Lange, weinig gevulde knoppen. De kleur was goed. Geen verbetering van de Geh. Duisberg.

No. 581, inz. G. Verbeek, Aalsmeer. Grootbloemig, kleur: rood. Goede groei, lange stevige takken. In het najaar kort. Tijdens de zomer bladval. De bloemen verkleuren blauw.

No. 2301, inz. G. Verbeek, Aalsmeer. Grootbloemig, kleur: rood. Goede groei, lange, slanke maar stevige takken. Vrij kleine knop, matige bloemvorm en vooral in het najaar weinig gevuld. Het gewas is vochtgevoelig.

No. 1345, inz. Jan Spek, Boskoop. Grootbloemig, kleur: rood. Van deze roos werden laat in het voorjaar zeer zware struiken geplant. De ontwikkeling was zo slecht dat een juiste beoordeling niet mogelijk was.

No. 101, inz. P. Piet, Aalsmeer. Grootbloemig, kleur: geel. Groei e.d. gelijk aan Duisberg. De kleur van deze soort zou beter moeten zijn (donkerder en rose gloed). Tijdens de zomer echter veel witte en bleke bloemen. Tegen het najaar werd de kleur beter en werd de rose kleur zichtbaar. Geen verbetering van Geh. Duisberg.

Euroflor, inz. F. v. d. Schilden, Aalsmeer. Grootbloemig, kleur: zalmoranje, Sport van Montezuma. Behoorlijke groei. Goede stevige takken. Langwerpig blad. De vorm van knop en bloem zijn goed. Bloemen klein. Vooral in het najaar weinig gevuld. De bloemen komen op water niet altijd geheel open.

Cavalier, inz. G. Maarse Jbzn., Aalsmeer. Grootbloemig, kleur: licht bronskleurig. Iel en slap gewas, kleine knoppen en weinig gevulde bleke bloemen. Niet geschikt als kasroos.

Yellow Garnette, inz. G. Maarse Jbzn., Aalsmeer. Trosroos (geplozen), kleur: geel. Sterke groeier. Stevige takken. Het gewas wordt zwaarder dan van de Garnette en Carol. Knop- en bloemvorm werden laag gewaardeerd. De bloemen verkleuren sterk wit.

Capri, inz. G. Maarse Jbzn., Aalsmeer. Trosroos, kleur: zalmrose. Lange takken. Goede knop- en bloemvorm. Trosvorming ongelijk. In het najaar geen trossen. Takken soms slap.

Allison Wheatcraft, inz. G. Maarse Jbzn., Aalsmeer. Trosroos, kleur: rose en gele ondergrond. Sterke groei. Lange, stevige takken. Weinig gevuld. Verkleurt bij het openbloeien. Slechte trosvorming. De algemene indruk was niet gunstig.

Lady Bountiful, inz. G. Maarse Jbzn., Aalsmeer. Trosroos, kleur: rose. Lange takken, matig stevig. Grote bloemen. Trosvorming slecht. Algemene indruk laag.

In onderstaande tabel zijn naast de nieuwe variëteiten ook enkele andere ter vergelijking opgenomen.

Naast het totaal aantal bloemen is ook de kwaliteitsverdeling aangegeven. Bij de trosrozen werden de zgn. 1 pitters bij de laatste kwaliteit ingedeeld.

	I	II	III	IV	Totaal	
Chr. Dior	127	71	33	12	243	(z)
480	89	101	99	79	368	(z)
479	101	79	96	50	326	(z)
520	83	128	138	112	461	(z)
536	184	133	106	136	559	(z)
601	78	70	72	60	280	(z)
Gamine	164	95	64	49	372	(z)
P. v. A.	68	78	94	96	336	(z)
1181	25	33	91	228	377	(s)
Baccara	165	57	48	28	298	(s)
D.A.K.	81	89	123	94	377	(z)
581	15	94	134	186	429	(z)
2301	134	108	110	160	512	(z)
Cl. Martin	192	105	89	59	445	(z)
1345	laat geplant geen normale groei.					
101	80	134	128	151	493	(z)
Geh. Duisberg	36	118	154	169	477	(z)
Hawaii	169	62	116	114	461	(s)
Floriade	81	97	121	201	500	(s)
Velvet Times	60	81	100	146	387	(z)
Golden Chalice	65	92	161	230	554	(s)
Altona	294	108	42	8	552	(s)
Parel v. Aalsmeer	86	61	101	306	554	(s)
Euroflor	123	118	141	148	530	(s)
Fabiola	183	123	71	84	461	(z)
Duisberg	88	147	217	372	824	(s)
Super Star	129	65	61	77	332	(z)
Gratitude	160	62	57	30	309	(z)
Cavalier	188	178	135	159	660	(z)
1422	—	11	35	303	349	(z)
Mandrina	44	58	59	291	452	(s)
Pink Chiffon	29	77	103	608	817	(s)
Tiara	14	58	146	616	834	(s)
Yellow Garnette	47	256	233	199	735	(z)
Capri	131	103	79	153	466	(z)
Valeta	83	91	121	262	557	(z)
Alison Wheatcroft	47	56	49	181	333	(z)
Lady Bountiful	145	103	92	169	509	(z)
Geh. Duisberg	53	156	224	194	637	(z)
Walkurie	88	39	64	32	223	(z)
Ruby	—	20	184	555	759	(z)
Parel v. Aalsmeer	135	96	109	87	427	(z)

(s) = opgeplant als struik.
(z) = opgeplant als zetling.

Voor een eerste oriëntering werden van 56 nieuwe variëteiten 4 of 12 planten ingezonden.

Aan een 8-tal werd geadviseerd deze het volgende seizoen voor het Get. Proefstation in te zenden.

Zes variëteiten werden ter nadere beoordeling in een aantal van 12 planten teruggevraagd.

Samenvatting

Van de 33 nieuwe variëteiten, opgeplant voor het Getuigschrift van de Proeftuin, werden bekroond: Edith Piaf, Clair Matin, Hawaii, Velvet Times, Queen Fabiola, Gratitude, Mandrina, Pink Chiffon en Tiara. Een achttal werd teruggevraagd voor een verdere beoordeling.

Van 56 nieuwigheden, die voor een eerste oriëntering werden opgeplant, werd aan 8 geadviseerd om op te planten voor het Getuigschrift van de Proeftuin.

Onderstammenproef met Baccara.

W. van Marsbergen

Deze proef werd in 1958 opgezet. (Zie ook vorige jaarverslagen). Ook in het vierde jaar zijn geen veranderingen in de resultaten opgetreden. De onderstam indica major blijft de bovenste plaats innemen, zowel wat betreft het totaal aantal bloemen als het percentage 1e kwaliteit.

De onderstammen canina en canina „Bröggs" ontliepen elkaar zeer weinig. De canina „Polmeriana" kwam op de laatste plaats.

Nogmaals dient er op gewezen te worden dat de vruchtbaarheidsverschillen in de kas invloed hebben op de uiteindelijke resultaten.

De mening, die in de praktijk enigszins bestaat, dat „Bröggs" na enige jaren in produktie en kwaliteit zou teruglopen, is uit deze proeven zeker niet gebleken.

Dit jaar werd ook het aantal scheve knoppen op de verschillende onderstammen geteld.

De resultaten over de 4 jaren zijn als volgt, wat betreft het totaal aantal bloemen en de percentages 1e, 2e, 3e en 4e kwaliteit:

Onderstam		1e	2e	3e	4e	Totaal
R. canina	'58	60.3	23.9	12.2	3.6	2826
	'59	61.7	21.0	13.9	3.4	3344
	'60	64.3	19.8	11.9	3.9	3452
	'61	79.8	15.2	4.9	0.1	3630
					Totaal	13252
R.c. Polmeriana	'58	60.2	25.2	11.0	3.6	2750
	'59	60.7	20.2	15.2	3.9	2914
	'60	53.5	24.3	17.2	5.0	3023
	'61	76.1	17.4	6.5	0.03	3327
					Totaal	12014
R. indica major	'58	86.5	17.8	9.6	4.1	2699
	'59	75.9	16.1	6.8	1.2	3625
	'60	73.0	15.5	7.5	4.0	3756
	'61	88.8	9.3	1.9	0.03	3717
					Totaal	13797
R.c. Bröggs	'58	50.8	25.1	15.7	8.4	2823
	'59	66.2	21.7	10.2	1.9	3237
	'60	65.7	19.9	9.3	5.1	3213
	'61	79.7	15	5	0.2	3641
					Totaal	12914

Scheve knoppen

R. canina	87	(2.39%)
indica major	70	(1.94%)
R.c. Polmeriana	56	(1.68%)
R.c. Bröggs	77	(2.14%)

Meeldauwbestrijding.

Drs. G. Scholten

Gedurende de zomer werden vergelijkende proeven uitgevoerd bij de var. Parel van Aalsmeer. Hierbij werd gespoten met de middelen Wepsyn 0,25%, Streptomycinepreperaat 1%, Karathane 0,04%, en enkele middelen die nog niet eerder in onze proeven waren gebruikt, nl. Acricid, Caprane en 2 middelen onder nummer (fa's Verdugt en Hoechst-Holland).

De resultaten waren zeer teleurstellend. De bekende middelen faalden praktisch volkomen. Van de nieuwe middelen gaven Acricid en het andere middel van Hoechst zeer ernstige schade aan het gewas. Caprane bestreed de meeldauw onvoldoende, bovendien verspreidt het zo'n onaangename geur, dat het werken ermee op grote bezwaren stuit. Het nieuwe middel van Verdugt gaf in één proef de beste bestrijding, waardoor de bloemen op dit bed tenslotte nog van een redelijke kwaliteit waren. Toch zou deze bestrijding, gezien het grote aantal bespuitingen dat nodig was, in vroegere proeven als onvoldoende zijn gekwalificeerd.

Het meest onbevredigende in deze proeven was wel de slechte werking van de bekende middelen, speciaal van Wepsyn.

Wanneer we dit vergelijken met de uitstekende resultaten van vroegere proeven, dan valt op dat deze alle verkregen werden in perioden van zeer droog en zonnig weer. De slechte resultaten werden daarentegen behaald in perioden met donker weer en veel regen (zomer 1959 en 1960). In dezelfde perioden gaven de bespuitingen in de praktijk eveneens aanleiding tot klachten.

Op het Proefstation verkregen we de beste resultaten door regelmatig verdampen van zwavel, afgewisseld met elke 2 weken een Wepsyn-bespuiting.

Het forceren van gekoelde struiken.

M. Jongkind

Het doel was na te gaan in hoeverre d.m.v. een koudebehandeling het mogelijk is op een vroeger tijdstip seringen van goede kwaliteit aan te voeren. Ter vergelijking zijn gelijktijdig met het Proefstation (A) bij 2 kwekers (B en C) struiken opgezet, die gedurende 4 weken bij —2°C hebben gestaan.

Eerste opzet:

Proefstation (A)

Groep I: Koelduur 4 weken —2°C (27 sept. t/m 25 okt. 1961)
25 Mad. Stepman, waarvan 5 ontbladerd
25 M. Legraye, waarvan 5 ontbladerd

Groep II: Koelduur 3 weken —2°C (4 t/m 25 okt. 1961)
10 Mad. Stepman, waarvan 5 ontbladerd
10 M. Legraye, waarvan 5 ontbladerd

Groep III: Koelduur 1 week —10°C (18 t/m 25 okt. 1961)
5 Mad. Stepman
5 M. Legraye

Groep IV: Controle 15 Mad. Stepman
a 5 normaal
b 5 ontbladerd
c 5 gedonkerd
15 M. Legraye
a 5 normaal
b 5 ontbladerd
c 5 gedonkerd

Gebr. J. & A. Alderden (B) 5 Mad. Stepman koelduur
5 M. Legraye 4 weken —2°C

Deze struiken zijn gelijktijdig met eigen materiaal getrokken.

Fa. Hansen (C) 5 Mad. Stepman koelduur
5 M. Legraye 4 weken —2°C

Deze struiken zijn eveneens gelijktijdig met eigen materiaal getrokken.

Het forceren

	startdatum	oogstdatum	aantal dg.
Proefstation (A)	31 okt. '61	15 nov.	16
Gebr. J. & A. Alderden (B)	31 okt. '61	16 nov.	17
Fa. Hansen (C)	29 okt. '61	16 nov.	19

Hieruit blijkt dat er slechts kleine verschillen in *trekduur* zijn. Belangrijke verschillen komen naar voren als de *temperaturen* met

elkaar vergeleken worden. Opgemerkt wordt, dat dagelijks de temp. werden opgenomen. Door weersomstandigheden (zon, wind) traden schommelingen op. Voor een juiste weergave is het gebruik van een thermohygrograaf noodzakelijk.

Temp. traject (overdag) gemiddeld:

A	7 dg	90° F	7 dg	76° F	2 dg	70° F
B	7 dg	104° F	7 dg	93° F	3 dg	73° F
C	7 dg	102° F	7 dg	80° F	5 dg	75° F

Temp. traject ('s nachts) gemiddeld:

A 70° F B 77° F C 75° F

1. Md. Fl. Stepman
gekoeld: 4 weken —2°C, trektemp. 85— 95°F.
2. Md. Fl. Stepman
gekoeld: 4 weken —2°C, trektemp. 105—110°F.
3. M. Legraye
gekoeld: 4 weken —2°C, trektemp. 85— 95°F.
4. M. Legraye
gekoeld: 4 weken —2°C, trektemp. 105—110°F.
5. M. Legraye
niet gekoeld, wel gedonkerd, trektemp. 105—110°F.

Bij lagere temp. beduidend verder ontwikkeld; 30 oktober 1961 begonnen met het trekken; 6 november bovengeplaatste takken gesneden.

Wanneer het totaal aantal graden van A op 100 gesteld wordt dan blijkt dit voor B 120 te zijn (20% meer) en voor C 126 te zijn (26% meer).

Nauwkeurige berekeningen zijn er nodig, om vast te stellen hoe groot de brandstofbesparing is. Doch bij de gunstige weersomstandigheden tijdens deze trek kan worden vastgesteld dat de brandstofbesparing belangrijk is geweest. Deze besparing is van betekenis, want hierdoor kunnen de kosten verbonden aan het koelen gedeeltelijk bestreden worden.

De kwaliteit

De resultaten met de gekoelde struiken op de bedrijven B en C zijn ongunstig beïnvloed door de hogere temperatuur, die noodzakelijk was voor de normale trek. Vooral van M. Legraye zijn de knoppen blijven zitten. Een klein gedeelte kwam tot ontwikkeling, de tros was echter fijn. Van Mad. Stepman was een klein aantal takken van behoorlijke kwaliteit. Een aantal gaf een te korte tros (propperig), terwijl het grootste gedeelte van de knoppen is blijven zitten. Op het Proefstation (A) waren de resultaten in vergelijking met B en C veel beter. De groep IV (controle) kwam vrijwel niet tot ontwikkeling als gevolg van de lagere temperatuur. Groep III is weggevallen door de vorstschade.

Tussen groep I en II bestond weinig verschil in de ontwikkeling. Bij enkele struiken M. Legraye bleven de eindknoppen zitten.

Een gering aantal takken van Mad. Stepman vertoonde hetzelfde beeld. Wanneer in aanmerking wordt genomen, dat bij de vroege trek in de praktijk hetzelfde verschijnsel zich voordeed, kan dit aantal bij Mad. Stepman verwaarloosd worden. Het grotere aantal bij M. Legraye kan misschien gedeeltelijk verklaard worden door het feit, dat de struiken in het algemeen oud waren. Verschillende stammen waren slecht tot zeer slecht. Voor een juiste beoordeling van de kwaliteit, hebben wij rekening gehouden met de resultaten in de praktijk.

Bij de vroege trek bleek nl. dat vooral Mad. Stepman door de ongunstige weersomstandigheden in de zomer en het najaar 1961 zeer uiteenlopende resultaten liet zien. De trosvorm en nagelgrootte van Mad. Stepman waren vrij goed. Enkele kwekers die het resultaat op het Proefstation hebben gezien, waren van mening dat de kwaliteit redelijk genoemd kon worden. De nagelgrootte van groep I Mad. Stepman (ontbladerde struiken) was enigszins beter. M. Legraye liet rijkelijke bloei zien, echter met een te fijne nagel.

Tweede opzet

Evenals bij de 1e opzet zijn de struiken vnl. opgezet op het Proefstation en daarnaast bij 2 kwekers in de praktijk.

De struiken gebruikt voor deze opzet, bestonden uit:

Proefstation (A) Groep O Koelduur 5 weken —2°C 25 M. Stepman
Groep I Koelduur 4 weken —2°C 25 M. Stepman
20 M. Legraye
10 Lavaliensis
10 L. Späth

Groep II Koelduur 3 weken —2°C 25 M. Stepman
5 M. Legraye

Groep III Koelduur 1 week 3 dg—4°C
4 dg —5°C 10 M.Stepman

Groep IV Controle 5 M. Stepman 5 M. Legraye
5. Lavaliensis 5 L. Späth

Groep O Koelduur 5 weken —2°C, was in deze opzet vrijwel gelijk aan groep I.

Gebr. J. & A. Alderen (B) Groep I Koelduur 4 weken —2°C
5 Mad. Stepman 5 M. Legraye 5 L. Späth 5 Lavaliensis

Fa. Hansen (C) Groep I Koelduur 4 weken —2°C
5 Mad. Stepman. 5. L. Späth

Ook bij deze opzet kwam de brandstofbesparing tot uitdrukking. De resultaten met Mad. Stepman en M. Legraye op het Proefstation waren vrijwel gelijk aan de 1e opzet.

Groep III 1 week 3 dg —4°C en 4 dg —5°C gaf een beter resultaat dan de koude schok bij de groep in de eerste opzet. De schade aan de knoppen veroorzaakte echter een onvolledige bloemontwikkeling. Verder onderzoek zal moeten vaststellen, welke methode gevolgd moet worden om de koelduur te minderen, door gebruik te maken van lagere temperaturen. Evenals bij de eerste opzet kwam door de lage temperatuur de controle slechts gedeeltelijk tot ontwikkeling.

Op de bedrijven B en C waren de resultaten met Mad. Stepman en M. Legraye beduidend beter dan in de eerste opzet.

Ten aanzien van L. Späth en Lavaliensis waren de resultaten bevredigend.

Op bedrijf B bleef L. Späth gedeeltelijk zitten. Enkele takken gaven 2 knoppen, welke echter kort van trosvorm waren. De kleur was vrij goed. Lavaliensis vrij goede ontwikkeling, echter zeer licht van kleur (hoge temp.).

Op bedrijf C is de ontwikkeling ongunstig geweest. Een vergelijking was praktisch niet mogelijk doordat de bloembezetting zeer gering was (veel bladtakken).

De resultaten op het Proefstation waren redelijk.

L. Späth gaf vrijwel uitsluitend 2 koppers, trosvorm kort, bloemkleur goed. Lavaliensis kwam vrij goed tot ontwikkeling. De trosvorm en bloemkleur waren van het grootste gedeelte goed, 3 struiken lieten een lichte kleur zien. Opvallend was de achterstand van 1 struik, die bij nader onderzoek een zeer slechte stam had (inwendig).

Verder bleek, dat van L. Späth en Lavaliensis, welke gebruikt zijn voor de koudebehandeling, de knoppen zeer klein waren.

Vooral de maand oktober kan nog van betekenis zijn voor een verdere ontwikkeling van de knop.

Bij deze tweede opzet bleek, dat het om verschillende redenen niet juist is in één trekruimte, gelijktijdig Mad. Stepman, M. Legraye, L. Späth en Lavaliensis te trekken.

Indien het mogelijk is, zal bij nieuwe trekproeven in de daarvoor geschikte kassen per variëteit gewerkt moeten worden.

Conclusie

Uit deze resultaten kan opgemaakt worden, dat voortzetting van de proeven verantwoord is. Zeker is, dat een belangrijke brandstofbesparing verkregen kan worden bij het trekken door de struiken ged. 4 weken bij —2°C te koelen.

In hoeverre t.z.t. deze methode aanbevolen kan worden voor de praktijk is afhankelijk van andere factoren. Wanneer de hoge transportkosten gedeeltelijk kunnen vervallen zal het koelen zeker tot de mogelijkheden gaan behoren. Indien de gelegenheid hiervoor aanwezig is, zal onderzoek in variatie van de koel- en trektemperatuur voortgezet moeten worden.

Temperatuurbehandeling

C. Kragtwijk

In verband met de verkregen resultaten (zie jaarverslag 1960, pag. 139) werden de knolletjes nu gedurende 4 mnd. bij 25.5 C bewaard. Hierna volgde weer een nabehandeling bij 17—13—9 of 5 C, welke temperaturen nu gedeeltelijk werden gecombineerd.

Het volgende schema geeft dit weer:

A. Gedurende 4 weken in plantenschalen (Stavé) bij 17—13—9—5 C (Resp. 1—2—3—4).

B. Gedurende 4 weken droog bij 17—13—9—5 C (resp. 1—2—3—4).

C. Na 3 weken in plantschalen bij 17—13—9 (resp. 1—2—3) nog 1 week bij 5°C.

D. Na 2 resp. 1 week in plantschalen bij 17 C (resp. 1-2) nog 2 of 3 weken bij 5°C.

E. Controle (ongeveer 1 maand extra bij 25.5°C).

Per proefvak werden omstreeks eind-dec. 150 knollen in de kas uitgeplant. Het uitplanten op de plantschalen en de nabehandeling bij de verschillende temperaturen vond in de 4 voorgaande weken plaats.

No.	Aantal bloemen	Eerste bl. open	Gem. bloei	Bloemen per aar	Stengel-lengte cm	Vertak-kings %	Gewicht per knol
A1	157	24/4	2/5	11.7	44.8	47	2.88
A2	145	28/4	2/5	10.5	45.8	27	2.29
A3	142	23/4	30/4	10.7	45.2	13	2.65
A4	151	24/4	4/5	10.5	47.3	53	2.62
B1	143	2/5	8/5	9,8	46.9	20	1.97
B2	144	2/5	9/5	9.7	44.0	13	2.14
B3	157	1/5	8/5	9.6	45.6	47	2.23
B4	141	3/5	9/5	10.1	45.2	33	2.20
C1	149	24/4	2/5	11.4	46.7	27	2.53
C2	150	26/4	4/5	10.9	47.8	27	2.47
C3	153	26/4	1/5	10.4	49.0	40	2.65
D1	147	26/4	2/5	11.3	49.7	33	2.55
D2	149	23/4	1/5	10.9	49.6	20	2.58
E	151	4/5	9/5	9.7	42.5	20	1.88

De verschillen in het aantal gesneden bloemen zijn te verwaarlozen. Door een verschil in het plantmateriaal kwamen er in sommige proefvakken meer gesplitste knollen voor, terwijl een te verwaarlozen percentage uitval aanwezig was.

De resultaten van alle nabehandelingen zijn op elk punt beter dan bij de controle. Bij het uitplanten op plantschalen werd meer bloei-

vervroeging verkregen, dan bij een droge nabehandeling van dezelfde temperatuur. De meeste bloeivervroeging geeft de 9°C nabehandeling (nrs. 3) te zien. De gemiddelde bloeidatum correspondeert vrij regelmatig met het openkomen van de eerste bloemen. Het bloeiverloop is dus ondanks het vervroegen vrij regelmatig geweest. De 9°C behandeling werkt echter het gunstigste.

Vóór 4 weken in plantschalen bij 9°C

De stengellengte was bij opplanten in plantenschalen gunstiger dan bij het droog nabehandelen. Hieruit blijkt dat 3 en 2 weken bij 17—13 of 9°C (C en D) gunstiger is dan 4 weken bij deze methode van kweken (A). Waarschijnlijk is 1, 2 of 3 weken 5°C hierin van ondergeschikt belang. Bij de B- en C-groepen kwamen enkele kromme takken voor. Dit was bij de 9°C nabehandeling in iets ernstiger mate het geval dan bij de 13°C groepen.

Evenzo was het aantal bloemetjes per aar bij het op plantschalen voorkweken gunstiger. De 17°C behandeling gaf de gunstigste resultaten, dit echter alleen bij 2 en 1 weken in de schalen. Zeer goed was ook 3 weken bij 9°C.

Het vertakken was zeer onregelmatig. Gedurende 3 weken bij 9°C opgeplant echter gunstig. Bij beoordelingen van het gewas gaf deze temperatuur ook regelmatig de beste stand van het blad. Hiernaast werden van 4 weken bij 17°C opgeplant en dezelfde periode droog bij 9°C bewaard gunstige resultaten bereikt. Ook in het knolgewicht kwamen verschillen voor. Dit is berekend per uitgezet knolletje. Hiervoor werden dikwijls 2 of meer iets kleinere knolletjes en een niet te verwaarlozen aantal kralen gerooid. De volgende tabel geeft

hiervan een nader overzicht:

No.	Aantal knollen	Aantal kralen	Totaal gewicht	No.	Aantal knollen	Aantal kralen	Totaal gewicht
A1	240	185	433	B1	214	150	295
2	200	161	343	2	230	186	321
3	220	198	394	3	260	138	334
4	216	180	390	4	260	170	315
C1	245	190	379	D1	260	165	382
2	240	169	370	2	250	168	385
3	240	170	395	E	230	210	282

Opplanten in schalen bij controleerbare temperatuur is gunstiger dan droog nabehandelen (B). De 9 C nabehandeling (nrs. 3) zijn hierbij in het algemeen gunstiger dan de overige.

Conclusie

Nabehandeling van Tritoniaknolletjes gaf een gunstiger resultaat in groei en bloei van het gewas en de kwaliteit van de bloemen. Dit was bij 4 weken 9° C in het algemeen beter dan dezelfde periode bij 17—13 of 5°C. Bij opplanten in plantschalen en gedurende 3 weken bij een regelbare temperatuur opkweken werden ook bij 9°C de beste resultaten bereikt.

Bloeitijdverschuiving en plantdata

C. Kragtwijk

De vraag deed zich voor of de bloeitijd van Tritonia evenals bij Freesia's naar een andere periode verlegd kon worden. Hiertoe werden in samenwerking met de kweker J. v. Andel een aantal knolletjes na het oprooien en drogen bij 2 à 3°C geplaatst.

Een open vraag was of Tritoniaknolletjes op deze manier en zonder schade geremd konden worden en wanneer, voor een gunstige bloeiperiode in de nazomer, onder vast glas geplant moest worden.

Vastgesteld kon worden, dat remmen bij 2 à 3°C geen noemenswaardige schadelijke invloed tot gevolg had.

Omtrent het verkrijgen van enig inzicht in de bloeiperiode werd er na gedurende 3 maanden prepareren bij 25,5°C proefsgewijze op 4 verschillende data uitgeplant. Hieraan werden de volgende nabehandelingen toegevoegd nl.:

1. Gedurende 4 weken in plantschalen bij 13°C opkweken
2. Gedurende 4 weken in plantschalen bij 9°C opkweken
3. Gedurende 4 weken in plantschalen bij 5°C opkweken
4. Nog 4 weken 25,5°C extra met 1—2—3 onder vast glas uitplanten.
5. Direct onder vast glas uitplanten.

De plantdata in de plantschalen waren:

A 16 mei	C 15 juni
B 1 juni	D 1 juli

Bij het overbrengen uit de temperatuurcellen naar de kas (4 weken

na bovengenoemde data) konden steeds de volgende gegevens vastgesteld worden:

1. Bij 13°C opkweken tamelijk lange, witte spruiten, die afhankelijk van de moeilijkheden om de grond in de plantschalen vochtig te houden meer of minder regelmatig ontwikkeld waren.

2. Bij 9°C opkweken korte, stevige en witte spruiten, die afhankelijk van de onder 1 genoemde moeilijkheden ook meer of minder regelmatig ontwikkeld waren.

3. Bij 5°C opkweken alleen wortelontwikkeling.

4. Geen ontwikkeling van de knolletjes.

5. Na 4 weken reeds tamelijk lange, iets slappe bladontwikkeling.

Bloemen werden er gesneden vanaf eind aug. Jammer genoeg kon wegens het opruimen van de kas deze proef niet geheel worden afgemaakt. Ook werd er slechts weinig of geheel geen kunstmatige warmte toegepast. Dit zal vooral op de later uitgeplante proefvakken van invloed zijn geweest, zodat hiervan weinig of geen bloemen gesneden konden worden. Of dus latere bloemenproduktie en dit met *stookwarmte* mogelijk is kon dus *niet* worden vastgesteld. Voor een cultuur met zeer weinig stookwarmte geven de verkregen cijfers een goede indruk. Per proefvak van 100 knolletjes was dit:

No.	Aantal bloemen	Aanvang v. d. bloei	Periode met grootste aantal bloemen	Afgeoogst
A1	124	30 aug.	9—15 sept.	27 sept.
2	106	28 aug.	11—15 sept.	10 okt.
3	128	1 sept.	17—30 sept.	20 okt.
4	5	7 nov.	—	—
5	94	22 sept.	okt.—nov.	30 nov.
B1	117	15 sept.	18 sept.—10 okt.	15 okt.
2	135	11 sept.	10 sept.—30 sept.	20 okt.
3	125	15 sept.	20 sept.—10 okt.	15 nov.
4	3	3 nov.	—	—
5	61	29 sept.	15 okt.—30 nov.	—
C1	98	20 sept.	25 sept.—10 okt.	30 nov.
2	116	18 sept.	20 sept.—10 okt.	30 nov.
3	112	23 sept.	25 sept.—15 okt.	30 nov.
4	—	—	—	—
5	34	18 nov.	—	—
D1	50	24 nov.	nov.	—
2	97	3 nov.	10 okt.—30 nov.	—
3	72	16 nov.	eind nov.	—
4	—	—	—	—
5	—	—	—	—

De voordelen van de nabehandelingen (1—2—3) t.o.v. direct onder vast glas uitplanten, zijn opvallend. Slechts bij het op 16 mei onder vast glas uitplanten, kon in een koude kas het gewas afgeoogst worden. Opvallend is dan nog de betere bloemenproduktie en kortere

oogstperiode bij het op plantschalen en in temperatuurcellen, gedurende 4 weken opkweken.

Zeer groot zijn de verschillen met het geven van 4 weken extra 25,5°C (4). Het aantal bloemen, dat hiervan gesneden kon worden is te verwaarlozen. Dit speelt des te sterker, wanneer we zien dat bv. A4 praktisch op dezelfde datum onder vast glas werd uitgeplant als C 1—2—3 in de temperatuurcellen. Ook kan A4 (4 weken extra 25,5°C) met C5 vergeleken worden. Beide werden op dezelfde datum uitgeplant. In voorgaande proeven werden van een dergelijk verschil in preparatietijd nimmer nadelige invloed ondervonden. In hoeverre langer bij 25,5 bewaren nadelige invloed heeft, kan hieruit niet goed worden vastgesteld.

In het algemeen was de bladontwikkeling per groep (A—B—C—D) en in mindere mate per nabehandeling (1—2—3—4—5) sterker naarmate de bloemenproduktie lager is geweest. De gunstige invloed van de 9 C nabehandeling (nrs 2) komt hierin praktisch vooral sterk naar voren. Mogelijk is de 5° C nabehandeling gunstiger dan een 13 C nabehandeling.

De latere bloei van de controles (nrs 4—5) zal waarschijnlijk toegeschreven moeten worden aan de hogere en wisselende kastemperaturen. In dit opzicht mag dan in 1961 nog niet eens van een ongunstige zomer gesproken worden en zullen in andere jaren de verschillen nog wel eens groter kunnen worden.

Voor een bloeiperiode in het najaar heeft het uitplanten in een matige of niet te verwarmen vaste kas 15 juni (groep C) de gunstigste resultaten gegeven. Hierbij behoort dan het in 4 weken opkweken in plantschalen bij 9 C. Rechtstreeks onder vast glas uitgeplant, was bij een aanvang van de cultuur op 15 mei het resultaat nog goed, doch lager dan bij een goede nabehandeling. Vroeger uitplanten gaf vroegere bloeiperioden, die ook in kleiner tijdsbestek beëindigd worden. In hoeverre of later uitplanten en met kunstmatige warmte doorkweken mogelijk is, kon niet worden vastgesteld.

Conclusie

Tritoniaknolletjes werden voor het verleggen van de bloeiperiode gedurende langere tijd en met succes bij 2 à 3°C geremd. Na vervolgens gedurende 3 maanden op 25,5°C prepareren, werd er op 4 verschillende data onder vast glas uitgeplant. Hierbij bleek dat gedurende 4 weken op plantschalen in een temperatuurcel van 9°C opkweken van overwegende invloed was op de bloeiperiode en de produktie. Later dan 15 juni opplanten (dwz. 15 juli onder vast glas brengen) gaf voor een vrijwel niet verwarmde kas geen bevredigende bloemproduktie meer. In hoeverre of er met stookwarmte iets te bereiken is, kon niet worden vastgesteld.

Waarschijnlijk werd de bloeiperiode ten gevolge van de hogere en wisselende zomertemperatuur in het begin van de groeiperiode beïnvloed, doch kon bij uitplanten omstreeks 15 mei onder vast glas nog van een bevredigend resultaat gesproken worden.

Chemische onkruidbestrijding.

C. Kragtwijk en M. Jongkind

Om met enkele nieuwere onkruidbestrijdingsmiddelen en de reeds langer bekende middelen meer ervaring te verkrijgen werden proeven opgezet, waarvoor op 5 juli, 28 juli en 16 aug. werd gezaaid. Hierdoor was het mogelijk de werking van de middelen bij eventueel wisselende weersomstandigheden te beoordelen. Middelen die na de eerste toepassing geheel geen perspectief gaven, werden echter niet meer herhaald. De zaadhoeveelheid was 1 gram per m².

De aangegeven hoeveelheden werden in 100-150 cc water opgelost en op 1 m² gespoten. De beoordelingen werden uitgevoerd volgens de bij deze middelen algemeen gebruikte normen, nl. *Gewas* 10 zeer goed (geen schade; 0 zeer slecht (veel schade).

Onkruid 0 geen onkruidbedekking (zeer goed); 10 geen onkruidbestrijding (zeer slecht).

	Middel	Hoeveelheid	Spuiten na zaaidata	Beoordelingen 50 dagen na zaaidatum Violen	Onkr.	Opmerkingen
1.	Controle	—	—	10	8	
2.	Aamergens Simazin	4.0 cc 0.15 gr	7 dg 25 dg	8	2	Groeiremming vooral wanneer later in het seizoen gespoten is
3.	Aamergens Simazin	4.0 cc 0.30 gr	7 dg 25 dg	5	4	Groeiremming en in later stadium weg-vallen
4.	Aamergens Simazin	4.0 cc 0.5 gr	7 dg 25 dg	6	0	Groeiremming en la-ter uitval
5.	Aamergens Simazin	4.0 cc 0.15 gr	7 dg 15 dg	1	0	Violen weggevallen
6.	Aamergens Simazin	4.0 cc 0.15 gr	7 dg 7 dg	2	0	Zeer sterke uitval
7.	Trixan Simazin	1.0 cc 0.15 gr	7 dg 25 dg	7	6	Groeiremming
8.	Trixan	1.5 gr	7 dg	9	4	
9.	Trixan	2.5 cc	7 dg	5	4	
10.	Aamergens C.I.P.C.	4.0 cc 0.8 cc	7 dg 25 dg	9	3	Misvormde blaadjes
11.	Aamergens C.I.P.C.	4.0 cc 0.4 cc	7 dg 25 dg	5	4	Bladverkleuring en misvorming
12.	Aamergens C.I.P.C.	4.0 cc 0.4 cc	7 dg 7 dg	6	2	Ongelijk opkomen
13.	Aamergens	6.0 cc	7 dg	9	3	
14.	Aamergens	4.0 cc	7 dg	9	3	
15.	Amiben	2.5 cc	7 dg	0	0	
16.	Amiben	1.5 cc	7 dg	0	0	
17.	Amiben	1.0 cc	7 dg	0	1	
18.	Diuzon	0.2 gr	7 dg	5	1	
19.	Allylalcohol	15 cc	vooraf	10	9	

Zoals te verwachten was kwam er op de controlevakken veel onkruid tot ontwikkeling. Het spuiten met Aamergens ongeveer 1 week na het uitzaaien (zie 13 en 14, doch ook 2 en 7 en 10 en 12 voordat nogmaals gespoten werd) gaf een goede onkruidbestrijding en geen schade aan het gewas. Aangezien dit middel vooral bij de latere zaaidata is gebruikt en er in het najaar weinig onkruid is geweest, krijgt men bij de beoordeling na 50 dagen een enigszins geflatteerd beeld van het geheel.

Bij een vroege zaaidatum zou hier wel degelijk onkruid tot ontwikkeling zijn gekomen, terwijl dit bij een dichte bezetting met Viola weer enigzins onderdrukt wordt.

Het gebruik van de zg. kiemremmers C.I.P.C. en Simazin heeft, nadat eerst het zaaibed met Aamergens was gespoten (2—7 en 10—12), ook bij spuiten op een later tijdstip geen bevredigende resultaten gegeven. Deze middelen kort na het uitzaaien toegepast (7—15 dg), gaf zeer slechte resultaten. Spuiten ongeveer 25 dagen na het uitzaaien zag er aanvankelijk hoopvol uit. Naarmate de ontwikkeling van het gewas vorderde traden er echter bladverkleuringen en groeiremmingen op. Een nog grotere periode tussen zaaibedbestrijding met Aamergens en het toepassen van de kiemremmers zou moeilijkheden in de onkruidbestrijding gegeven hebben.

Amiben is wegens de sterke kiemremming in deze vorm onbruikbaar. In de laagste concentratie was ook de onkruidbestrijding onvoldoende. Diuron werd alleen bij de laatste zaaidatum gebruikt. De onkruidbestrijding was vrij goed; t.o.v. de Violen zal eerst meer ervaring opgedaan moeten worden.

In een concentratie van 10 cc werkt Trixan onvoldoende. De slechte ontwikkeling van de violen (7) moet hier aan de Simazin toegeschreven worden. Bij gebruik van 1.5 cc werd een vrij gunstige nawerking verkregen; 2,5 cc gaf echter vrij ernstige groeiremming.

Allylalcohol moet ongeveer 14 dg voor het uitzaaien door de grond worden gewerkt. De directe werking van dit middel was zeer goed. Aangezien het echter geen nawerking heeft, was de onkruidontwikkeling na het uitzaaien van de Violen zeer groot. Overigens groeiden de violen hierop zeer goed, zodat nog aan een bemestingsinvloed gedacht werd. Het middel is echter vrij duur.

Conclusie

Bij het gebruik van reeds langer bekende en nieuwere onkruidbestrijdingsmiddelen in Viola tricolor gaven P.C.P.-middelen in een hoeveelheid van 4 cc per 20 m^2 nog de beste resultaten. Wanneer ongeveer 25 dg na het zaaien kiemremmers gebruikt werden (C.I.P.C. en Simazin) traden vooral in het latere groeistadium bladverkleuring en bladmisvorming op. Amiben was in deze toepassing onbruikbaar, terwijl over Diuron nog geen conclusie getrokken kon worden. Trixan in een hoeveelheid van 15 cc per 10 m^2 heeft misschien nog mogelijkheden.

Bestrijding uitval.

W. R. Oudshoorn

In Viola tricolor-zaadplanten komt op verschillende bedrijven uitval voor ten gevolge van Fusarium oxysporum en Phytophtora solanii. Enkele kwekers werken ter voorkoming Aretan door de grond (1 eetlepel (= ± 15.20 gr.) op 10 liter water op 10 m^2). Desondanks is de uitval vaak nog zeer groot.

Beproefd werd om in een reeds door uitval sterk ingekrompen partij met Captan een verdere uitbreiding een halt toe te roepen.

Op 15 mei werd een gedeelte van de partij begoten met een Captan-oplossing van 50 gram op 10 liter water.

In totaal werden 332 planten behandeld, terwijl 300 planten als controle werden gebruikt.

Toen de zaadoogst was afgelopen bleken uit de behandelde groep nog 79 planten te zijn uitgevallen, terwijl in het onbehandelde gedeelte 112 uitvallers werden geconstateerd. In percentages omgerekend komt dit neer op 37% uitval bij de onbehandelde vakken en 24% bij de behandelde vakken.

Alhoewel het succes van deze oriënterende proef niet zeer groot is te noemen, deden de verschillen ons toch besluiten een proef te nemen met het preventief behandelen van de zaaibedden.

Eén bed werd behandeld met Brassicol (40 gram per m^2), terwijl op 2 bedden Captan (25 gram per m^2) werd gebruikt. De overige bedden dienden als controle. De gegevens over de resultaten van deze proef zullen eerst in de zomer van 1962 bekend worden.

Opgemerkt kan alleen worden dat van groeiremming op de bedden geen sprake was.

VRIESEA

Bloeibeïnvloeding bij Vriesea splendens major.

R. J. Schmitt

Deze potplant, die tegenwoordig zowel groen als in bloeiende toestand wordt verwerkt, heeft een groeiperiode van meerdere jaren nodig om van zaad tot bloeiende plant te worden opgekweekt. Aangezien een zg. carbidbehandeling bloeivervroeging van dit gewas zou veroorzaken, was dit een aanleiding om bij deze vertegenwoordiger van de Bromeliaceeën een proef op te zetten met het bovengenoemde middel. De toepassing van dit middel bestaat hierin dat een bepaalde oplossing in de koker van de plant wordt gegoten.
Er werd uitgegaan van planten, die in pot no. 17 stonden en normaal geenszins bloeibaar waren.
Bij de opzet van de proeven werden per groep 10 planten genomen. Behalve carbid werd ook gebluste kalk bij de proeven betrokken, omdat carbid eveneens een kalkverbinding is. Bovendien bevat carbid ook aethyn (vroeger acetyleen genoemd).

De opzet van de groepen planten was als volgt:

a. 10 planten controle
b. 10 planten 5 gram carbid/l. water
c. 10 planten 7 gram carbid/l. water
d. 10 planten 5,8 gram gebluste kalk/l. water
e. 10 planten 8,1 gram gebluste kalk/l. water

Er werd een éénmalige behandeling toegepast op 2 augustus 1961. Eind oktober waren bij de groepen b en c ieder 3 bloeiwijzen gevormd. Bij de groepen behandeld met uitsluitend gebluste kalk en bij de controlegroep waren geen bloeiwijzen aangelegd.

Op 20 sept. 1961 werd nog eens een proef opgezet met enkele groepen planten. Eveneens weer 10 planten per groep.

Hierbij werd uitsluitend met carbid gewerkt en werd geen gebluste kalk meer beproefd, omdat ook bij praktijkproeven al gebleken zou zijn dat de bloemaanleg niet door de kalkverbinding maar door het aethyngas wordt veroorzaakt, dat in sommige gevallen dezelfde werking kan hebben als een groeistof.

De planten bij deze proef waren van dezelfde leeftijd en grootte als bij de vorige, met als enige verschil dat ze op 2 augustus waren overgepot in pot no. 14.

Eind december waren bij de groepen, die op 2 augustus waren behandeld, na eind oktober geen nieuwe bloeiwijzen meer aangelegd.

Bij de groepen behandeld op 20 september waren eind december bij de groep met 5 gram carbid per l. water 2 planten, die een bloeiwijze hadden aangelegd, bij de groep met 7 gram per l. water

was 1 plant, die een bloeiwijze had gevormd. De groepen die behandeld zijn met carbid of gebluste kalk hebben alle slechts een 1-malige behandeling ondergaan.

Samenvatting

Bij enkele groepjes planten van Vriesea splendens major, die normaal nog niet bloeibaar waren, trad na een zg. carbidbehandeling van resp. 5 en 7 gram per l. water bij 30% van de behandelde planten bloemaanleg op.

De mogelijkheid bestaat dat na een behandeling met aethyngas bij een hoger percentage planten bloemaanleg optreedt.

Houdbaarheidsproeven met snijbloemen.

J. Bakker en H. Stephan

Nog voortdurend vraagt de reactie van de bloemen op de verschillende houdbaarheidsmiddelen, de volle aandacht.

Ook nu weer viel het op dat er grote verschillen tussen de soorten snijbloemen voorkwamen.

De verschillende eisen, die deze bloemen aan de concentratie van een suikeroplossing stellen zijn zo uiteenlopend, dat het aantal proeven dat genomen kon worden, ontoereikend was. Bij een betere accommodatie dan nu het geval is, zal het aantal proeven, wat betreft middelen, concentraties en bloemsoorten, zeker uitgebreid dienen te worden. Maar ook dan zal het vinden van een universeel middel moeilijk realiseerbaar zijn. Men zal zich bij het in de handel brengen van een dergelijk middel moeten instellen op:

a. een middel dat geschikt is om de houdbaarheid van de voornaamste snijbloemen te verhogen, waarbij dan duidelijk toe te passen hoeveelheid en soort snijbloem wordt aangegeven.

Ook evt. schade bij andere snijbloemen of het niet werkzaam zijn van het middel moet dan worden vermeld.

b. een middel, waarbij de desinfectans het basismengsel vormt, waaraan voor de betreffende snijbloemsoort de geschikte hoeveelheid suiker wordt toegevoegd.

In het tweede geval kwam duidelijk tot uitdrukking, dat de optimale suikerconcentratie per bloemsoort sterk uiteenliep.

Hierop is onder andere het nieuw in de handel te brengen middel van Asef ingesteld. Bij de middelen onder a. zou men Chrysal kunnen rekenen.

In het afgelopen jaar werden met deze middelen proeven genomen op: Anemone „de Caen", „Calla", Hippeastrum, Iris, Leeuwebekken, Lathyrus, Pioen, Pyrethrum, Scabiosa, Violier.

Proeven ter vergelijking met Chrysal (12 gram p. liter water):

Anemone „de Caen"

Chrysal: gaf bij enige bloemen wat verbranding. Forse bloemen vergeleken met controle. Bloeiduur 9 dagen (controle 7 dagen).

Basismengsel + 10 g suiker: gaf geen verbranding. Ook hierbij grote bloemen, een aanzienlijke groeiverlenging van de stengel tussen bloem en bladkrans. Meer dan bij Chrysal en veel langer dan bij controle. Bloeiduur 9 dagen.

Iris „Wedgwood"

Chrysal: gaf vrij grote bloemen; bloemkleur vrij goed. 4 dagen langere bloei dan controle (Bloeiduur: controle 6 dagen).

Basismengsel + 50 g suiker: na 2 dagen hing de helft van de stelen slap. Gaf bovendien een sterke bladverkleuring; geelverkleuring. Nam haast geen vloeistof op. 2 dagen langere bloei dan controle.

Basismengsel + 30 g suiker: De bloemkleur en -formaat waren uitstekend. *Beter* dan bij Chrysal. Bloei 5 dagen langer. Hieruit blijkt dat een hoge suikerconcentratie voor deze iris *zeer schadelijk* werkt.

Lathyrus odoratus
Chrysal: Bloeiduur 9 dagen, dit was 2 dagen langer dan controle. Enig schimmelpluis boven de oplossing a.d. stengel.

Basismengsel zonder suiker: De bloempjes schrompelden snel ineen. Na 4 dagen was nog maar de helft over. De kleur was erg flets. De bloemen kwamen ook bijna niet open. Bloeiduur 7 dagen.

Basismengsel + 60 g suiker: De bloemkleur was beter dan bij Chrysal. Forse bloemen. Op de stengel, even boven de oplossing kwam schimmelpluis. Bloeiduur 9 dagen.

Basismengsel + 80 g suiker: Gaf verbranding aan de bloemen. Kleur was bleek. Forse bloemen. Ook schimmelpluis aan de steel. Bloeiduur 9 dagen.

Violier

(Matthiola incana)

Chrysal: Gaf wat bladverbranding. Kleur was vrij goed. Geeft schimmelpluis bij sommige stengels boven de vloeistof. Bloei 4 dagen langer dan controle (bloeiduur controle 12 dagen).

Basismengsel + 20 g suiker: Geeft enige bladverbranding. Ook hierbij schimmelpluis op de steel bij sommige bloemen. Kleur over het algemeen goed. 5 dagen langer dan controle.

Pyrethrum
Chrysal: Gaf enige bladverbranding. Kleur en bloemgrootte goed. 6 dagen langer bloei dan controle (bloeicontrole 12 dagen).

Basismengsel + 10 g suiker: Gaf bladverbranding. Kleur goed. Grote bloemen. 2 dagen langer dan controle.

Pioen
Paeonia „Sarah Bernhardt" (in knop)
Chrysal: Bloemen kwamen niet helemaal tot hun recht. Kleur was lichter dan bij controle. 30% bleef in knop zitten en verdroogde. 20% der bloemen verschrompelde als ze half geopend waren. Bloei 12 dagen (bloei controle 10 dagen).

Basismengsel + 30 g suiker: Hierbij is de kleur ook lichter dan controle. 10% bleef in knop zitten en verdroogde. 30% verschrompelde in half geopende toestand. Bloei 12 dagen.
Bij controle bleven de bloemen kleiner. Ze kwamen niet allemaal open (40%). Enige verbetering bij gebruikte middelen, maar de verbetering was bij in andere jaren genomen proeven groter.

Hippeastrum

Chrysal: Vrij grote bloemen, doch niet zo groot als controle. Heldere kleur. Bloeiden 2 dagen korter dan controle (bloei controle 17 dagen).

Basismengsel + 3 g suiker: Bloemen kleiner dan Chrysal. Goede kleur. Bloei 1 dag korter dan controle.

Basismengsel + 6 g suiker: Erg goede kleur. Bloemen erg klein. Bloei 1 dag langer dan controle. In het algemeen hierbij dus weinig verbetering van bloeiduur of een achteruitgang in bloemgrootte.

„Calla" (Zantedeschia aethiopica)

Chrysal: Gaf enige verbranding van de spatha. De schade begon bij de puntjes van de spatha en ging tot de helft, daarna schrompelde de spatha ineen.

Basismengsel + 3 g suiker: Gaf eveneens verbranding van de spatha. Dat suikeroplossing schade aan de spatha van Calla's gaf was reeds bekend. Deze proeven bevestigden deze kennis. Het gebruik van Chrysal of suiker moet dan ook afgeraden worden bij deze „bloemen".

Scabiosa caucasica (veilingrijp)

Chrysal: Na 9 dagen waren de bloemen uitgebloeid. De kleur hiervan was goed. De knoppen openden zich maar voor de helft. De kleur was flets met kleine bloemen. De totale bloeitijd was *17 dagen* (bloeicontrole 9 dagen).

Basismengsel + 30 g suiker: Bloemen hebben een donkere kleur. Bloemen na 9 dagen uitgebloeid. Een kwart van de knoppen waren niet open gekomen. De bloemen waren vrij groot en hadden een goede kleur. Bloeiduur in totaal 26 dagen. Bij één bloem schimmel op de stengel.

Basismengsel + 40 g suiker: De bloemkleur was lichter dan de andere objecten. Na 9 dagen uitgebloeid. De knoppen kwamen snel uit en gaven vrij grote bloemen met een goede kleur. Alle knoppen uitgekomen. De totale bloeiduur was maar *20 dagen.*

Controle: Hierbij kwamen de knoppen niet tot ontplooiing.
Een nadeel bij deze bloemsoort is, dat ze sterk van meeldauw te lijden heeft, hetgeen de proeven nadelig beïnvloedt.

Leeuwebekken (Antirrhinum majus, gemengd)

Chrysal: Gaf forse bloemen, goede kleur, doch lichter dan Asef. De stengels waren langer geworden. Bloeiduur 23 dagen (controle kleine bloemen en bloeiduur van 14 dagen).

Basismengsel + 40 g suiker: Gaf forse bloemen die een goede donkere kleur hadden. De bloemen waren groter dan bij Chrysal. De stengels waren langer geworden. Bloeiduur 32 dagen.

Een bloeiduurverhoging van 9 dagen ten aanzien van Chrysal en 18 dagen ten aanzien van controle.

Opgemerkt moet worden dat deze resultaten incidenteel zijn en afhankelijk kunnen zijn van tiidstip van oogst en toestand waarin het gewas verkeerd.

Resistentie tegen fosformiddelen van het kasspint.
Drs. W. Helle

Resistentie tegen middelen op basis van een organische fosforverbinding (zoals parathion, malathion, phosdrin, systox, etc.) is bij het kasspint in Aalsmeer zo algemeen geworden, dat een meer fundamenteel onderzoek naar de verschillende facetten van dit verschijnsel gerechtvaardigd was.

a. Het resistentie-niveau. Het spint in de meeste rozen- en anjerkassen vertoont ten aanzien van parathion een verbazingwekkend hoge graad van resistentie. Met een methodiek, waarbij planten eerst met parathion werden bespoten en daarna spintmijten werden opgebracht, bleek dat voor het doden van resistentie mijten een ruim 100 maal hogere concentratie nodig was dan voor een gelijk dodingspercentage bij normaal gevoelige spintmijten te verkrijgen. Hoewel het resistentieniveau bij de verschillende kolonies verschillen vertoonde, bleek het bij alle onderzochte kolonies zeer hoog te zijn.

Wel bleek, dat er een belangrijk verschil bestond ten aanzien van de wijze, waarop parathion werd toegediend. Het resistentieniveau bij directe behandeling van de mijten was lager dan bij bovengenoemde methodiek, dus waarbij de mijten niet zelf bespoten werden.

b. Resistentie-patroon. Van enkele resistentie spintkolonies werd onderzocht of de parathion-resistentie ook gepaard ging met resistentie tegen andere middelen. Het bleek, dat altijd naast parathion-resistentie ook resistentie aanwezig was voor diazinon (= basudine), tep, malathion, systox, meta-iso-systox, thiometon (= ekatin), fosfamidon (= liromidon) en gusathion. Al deze middelen zijn organische fosforverbindingen.

Dit type van resistentie gaat niet gepaard met een verminderde gevoeligheid voor niet-fosformiddelen, zoals tedion, chlorocide, chloorbenzilaat (= Gesaspint), kelthane, acricide en eradex.

De graad van resistentie bleek voor de verschillende fosformiddelen van kolonie tot kolonie te kunnen verschillen. Zo was bij een spintkolonie de resistentie tegen diazinon (Basudine) ruim vier maal hoger dan die van een andere kolonie.

c. Snelheid van resistentie-toename. Bij een tweetal normaal gevoelige spintkolonies werd nagegaan, hoe snel resistentie kan optreden ten gevolge van parathion bespuitingen.

Bij een kolonie (A) trad na een parathionbehandeling (ten gevolge waarvan ruim 99% van de mijten gedood werden) bij de nakomelingen reeds aanzienlijke resistentie op. Na drie behandelingen van de volgende generaties bleek, dat reeds driekwart van de mijten in de kolonie in hoge mate resistent geworden was. In een andere kolonie (B) daarentegen kon in weerwil van tientallen behandelingen met parathion geen resistentie opgewekt worden.

De verklaring van deze ogenschijnlijk tegenstrijdige resultaten is vermoedelijk, dat in kolonie A zeer zeldzame mijten voorkwamen die van „nature" reeds resistent waren. Door de parathion werden deze

dieren uitgezeefd. Daar de resistentie erfelijk is, zullen de nakomelingen van deze resistente dieren ook grotendeels resistent zijn. In kolonie B zouden geen resistente dieren voorkomen, zodat de parathion-selecties geen resultaat gaven.

We moeten aannemen, dat het optreden van resistentie afhangt van twee punten:

1. of in de spintkolonie in een kas al dieren voorkomen met resistentie-eigenschappen;
2. of regelmatig behandelingen met fosformiddelen plaats vinden.

Resistentie is dus zeker geen kwestie van „wennen" aan een middel. Resistentie is uitsluitend een gevolg van selecties.

d. Stabiliteit van de resistentie. De vraag doet zich nu voor, wat er zal gebeuren, indien een resistente spintkolonie met rust gelaten wordt, dus als geen fosformiddelen meer worden toegepast: zal het resistentie-niveau zich handhaven, of zal de resistentie teruglopen?

In een hermetisch afgesloten kweekruimte (met het oog op vermenging van spintmijten van buiten) is een resistente spintkolonie vanaf 1959 voortgekweekt. Tot op dit ogenblik bestaat deze kolonie voor 100% uit resistente dieren, in weerwil van het feit dat gedurende ruim honderd generaties geen middelen werden gebruikt. Hoewel in een kas de situatie iets gunstiger is, daar in de kas 's zomers regelmatig vermenging met „gevoelige" mijten van buitenaf plaats vindt, mogen we er dus niet op rekenen de fosforresistentie binnen een redelijke tijd van zelf kwijt te raken. Ook bij vermenging van resistentie met gevoelige mijten zal reeds na enkele bespuitingen met fosformiddelen de resistentie weer op het oude niveau komen.

e. Erfelijkheid van de resistentie. Bij kruisingen tussen gevoelige en resistente mijten zijn de nakomelingen in het algemeen resistent, onverschillig of de vader dan wel de moeder resistent was. Worden de resistente hybriden gekruist met gevoelige mannetjes, dan bestaat de volgende generatie voor de helft uit resistente, en voor de andere helft uit gevoelige dieren. Deze uitkomsten verraden, dat een enkele erfelijke factor voor een belangrijk deel de resistentie veroorzaakt.

Dit belangrijke feit kan meer grond geven aan een antwoord op de vraag, of het bij het voorkómen van resistentie raadzaam is te bestrijden met een lage concentratie parathion, dan wel met een hoge. Daar immers één factor aan de mijten al een belangrijke parathion-resistentie verleent, dus de resistentie niet opgebouwd hoeft te worden, is een zo laag mogelijke parathion-concentratie te prefereren boven een hoge. Bij een hoge concentratie is de selectie op resistentie individuen veel sterker dan bij een lagere.

f. Verschijnselen die gepaard gaan met resistentie. Een van de merkwaardigste facetten van resistente spintmijten is wel, dat hun wijze van overwintering volkomen verschillend is dan van normale spintmijten. Normaal gaat het spint in de herfst in winterrust. De wijfjes worden oranje gekleurd en bij het dalen van de temperatuur kruipen dergelijke winterwijfjes weg in spleten, kieren en andere schuilplaatsen. Om deze reden zijn winterwijfjes bij een winterbespuiting vrijwel niet op te ruimen, omdat ze dus te verscholen zitten.

Bij resistente spintmijten zien we een belangrijke afwijking op deze wijze van overwinteren. Ten eerste gaat maar een klein gedeelte van resistente mijten over naar de wintervorm, doch blijft het grootste gedeelte actief zolang er nog bladeren aan de planten zitten. Valt de kas kaal, en zakt de temperatuur, dan overwinteren de mijten normaal op de struiken, of op het afgevallen blad. Ze blijven dus oppervlakkig zitten, en kruipen niet diep weg.

Deze merkwaardige verandering in overwintering, die bij zeven onderzochte spintkolonies bleek voor te komen, biedt een mogelijkheid ter bestrijding. Als een kas kaal valt, en de mogelijkheid tot gebruik van voor de bladeren schadelijke middelen bestaat, kan een chemische bestrijding speciaal van het resistente spint zeer doeltreffend zijn. Het afgelopen jaar zijn met winterbespuitingen (o.a. met thiodan m.o. in 2%-ige verdunning) zeer goede resultaten bereikt. Ook met andere middelen in een hoge dosering, kunnen naar alle waarschijnlijkheid goede resultaten verkregen worden.

g. Voorkomen van resistentie. In die gevallen, waar nog geen resistentie tegen fosformiddelen is opgetreden, kunnen we slechts adviseren om de verschillende groepen middelen zoveel mogelijk met elkaar af te wisselen. Hierbij moet niet alleen aan spintmiddelen maar ook aan bladluismiddelen gedacht worden. Ter oriëntatie laten we hieronder de meest gangbare middelen volgen ter bestrijding van spint, bladluis en andere parasieten, teneinde vast te kunnen stellen uit welke groep een middel komt, zodat bij een volgende bespuiting een middel uit een andere groep gekozen wordt.

*Groep 1. (Fosfor*middelen). Parathion, Malathion, Delnav (Lirofeen), Demeton (Systox), Diazinon (Basudine), Dipterex, Endothion (Farming-S), Fosfamidon (Liromidon), Gusathion, Primoxon, Phenkapton, Phosdrin, Sulfotep (Bladafum), TEPP, Thiometon (Ekatin), Trithion, Wepsyn.

Groep 2. Kelthane, Chloorbenzilaat (Gesaspint)

Groep 3. Tedion, Chloorbenside (Chlorocide).

Groep 4. Acricide.

Groep 5. Eradex.

Chemische onkruidbestrijding

M. Jongkind en C. Kragtwijk

Ook dit jaar werden er weer enkele *nieuwe middelen*, naast reeds langer bekende, op diverse gewassen beproefd.

Amiben is een selectief werkend middel, dat in de groenteteelt ook bij worteltjes goede resultaten geeft. De contactwerking is gering. De grote waarde van dit middel is de nawerking, vooral op kiemende onkruidzaden. De gebruikshoeveelheid ligt tussen 15 en 20 cc per 10 m². Vochtige grond of met water inspoelen is noodzakelijk.

Diuron is in hoge concentratie een allesdodend middel, meer voor braakliggende gronden geschikt. Ook gebruik voor selectieve werking is mogelijk. Voorzichtigheid met wortels en groene plantendelen wordt aangeraden. De concentratie is afhankelijk van de grondsoort en de onkruidvegetatie nl. 1—20 gr/10 m². Voor de bespuiting in de seringen is de concentratie aanmerkelijk lager gehouden dan het minimum.

Trixan is een contactmiddel waaraan waarschijnlijk door toevoeging of binding van andere middelen een langere nawerking wordt toegeschreven. De dosering ligt tussen 25—40 cc/10 m².

Tractorpetroleum is reeds langer in toepassing. Het resultaat als onkruidbestrijdingsmiddel wordt echter in hoge mate bepaald door het aromaatgehalte. Een hoog aromaatgehalte geeft betere resultaten dan een laag gehalte. Door de aanmerkelijk lagere prijs wordt dit middel wel eens gebruikt i.p.v. Shell W.

Allylalcohol moet in een hoeveelheid van 15 cc per m² grond gegoten worden. Eventueel kan dit in water worden opgelost. Vervolgens ingieten met water, 5 l per m². Bij voorkeur wordt een grondtemperatuur van minstens 10°C gehandhaafd. 14 dg na toepassing kan de behandelde grond gebruikt worden. Vergelijk toepassing voor Vapam.

Onkruidbestrijding in Chrysanten

De volgende variëteiten zijn oriënterend behandeld Sucy, Melody, Chatsworth, Regalia, Breitner, Alfreton Meteor, Cotswold Flame, Allure, Long Island Bronze, Mrs. Pulling. Als spuitmiddelen zijn gebruikt Amiben 5 en 10 cc, Chloor I.P.C. 4 en 6 cc, Simazin 2 en 4 gram. Deze hoeveelheden zijn opgelost in 1 liter water en gespoten over 10 m² grondoppervlak.

De uitvoering van deze bespuiting vond plaats 10 dagen na het planten. Het gebruik van Simazin 2 en 4 gram gaf bij enkele typen vergeling aan het blad (bladranden). Bij Sucy en Chatsworth vrij ernstig, terwijl in lichte mate dit verschijnsel optrad in Allure en Cotswald Flame. Het betrof meestal alleen de onderste bladeren, wat wel een lichte remming in de groei liet zien. Bij verschillende middelen bleek weinig verschil te bestaan in de onkruidbestrijding. Amiben lag iets ongunstiger; dit moet echter verklaard worden door een te lage dosering.

Chemische onkruidbestrijding in chrysanten blijkt mogelijk. De verschillen in gevoeligheid en het grote sortiment vragen verder onderzoek.

Dompelproef chrysanten

Deze proef, waarbij alleen de wortelkluit of alleen het blad gedompeld werd, is met Chloor I.P.C. en Simazin uitgevoerd. Per 10 planten werd bij 5 en 10 sec. dompelen 3 liter vloeistof verbruikt. Wanneer de opnamesnelheid gelijk is, komt dit bij een concentratie van Chloor I.P.C. en Simazin 2 gr. per liter, neer op 0,4 en 0,8 cc respect. 0,2 en 0,4 gr. per plant.

Bij de Simazin planten, was op 28 juli)14 dg na behandeling) reeds ernstige bladschade. Later zijn deze planten geheel afgestorven. Bij Chloor I.P.C. werd geen schade waargenomen. Verdere proefnemingen zijn gewenst.

Trekheesters

In seringen werd gespoten op een vrij sterke onkruidvegetatie. Chloor I.P.C. en Aamergens en Simazin gaven een goede bestrijding, waarbij vooral de langere nawerking van Simazin naar voren kwam. Waarschijnlijk is 25 cc Trixan per 10 m^2 aan de lage kant.

Amiben 5 cc per 10 m^2 bleek voor een goede bestrijding te laag te zijn. Bij hogere concentratie was van een behoorlijke nawerking sprake (15 cc per 10 m^2). Van Diuron kan nog niet veel gezegd worden. De eerste indruk was niet slecht. Voor gebruik in de praktijk zal het onderzoek voortgezet moeten worden. De werking van tractorpetroleum bleek onvoldoende.

In Prunus triloba werd oriënterend met dezelfde middelen gespoten. De resultaten waren gelijk aan die bij de seringen.

Bij Viburnum (sneeuwbal) werd voor bestrijding van het zevenblad (Aegopodium) met groeistoffen gespoten. Gebruikt zijn 4 cc M.C.P.A. en 2 cc 2—4. D-aminozout per 10 m^2.

Tevens werd een vak gespoten met deze middelen met elkaar gemengd. Nadat aanvankelijk groeistofachtige vergroeiingen optraden, moest later vastgesteld worden, dat beide middelen, zowel afzonderlijk als vermengd, onvoldoende gewerkt hebben.

Rozen

In kasrozen (Parel v. Aalsmeer) werd met 1, 2 en 4 gram per 10 m^2 Simazin gespoten, al of niet gemengd met 40—80 cc Aamergens per 10 m^2. Trixan is gebruikt in een concentratie van 25 cc per 10 m^2.

De onkruidbestrijding was in alle proefvakken goed. Schade aan het gewas is tot nu toe niet waargenomen. Voor de nawerking is echter een langere tijd van controle noodzakelijk.

Freesia

Bij zaaifresia's werd proefsgewijs 25—40 cc Trixan per 10 m^2 voor opkomst gespoten. Bij gebruik van 25 cc Trixan werd een goed resultaat bereikt en ook in een later stadium geen zichtbare schade aan het gewas.

Grondonderzoek
J. H. Croockewit

A. Grondmonsters voor onderzoek te Naaldwijk.

De monstername en verzending van grondmonsters voor onderzoek te Naaldwijk, werd dit jaar weer verzorgd door de heren Mastenbroek en Van Engen, grondmonsternemers in dienst van het laboratorium voor grond- en gewasonderzoek te Oosterbeek.

Van de mogelijkheid om grondmonsters voor een uitgebreid bijmestonderzoek of een abonnement-bijmestonderzoek, naar Naaldwijk te verzenden is in toenemende mate gebruik gemaakt:

1958 950 monsters onderzocht te Naaldwijk, 184 te Aalsmeer
1959 1086 monsters onderzocht te Naaldwijk, 192 te Aalsmeer
1960 1407 monsters onderzocht te Naaldwijk, 198 te Aalsmeer
1961 1902 monsters onderzocht te Naaldwijk, 193 te Aalsmeer

Bovenstaande cijfers zijn het aantal grondmonsters voor kwekers in het binnenland.

Door een blijvende samenwerking met het laboratorium te Naaldwijk, kon de grotere hoeveelheid monsters en analyserapporten in de tijd van 2—3 weken worden behandeld.

In totaal werden naar Naaldwijk verzonden, behalve de abonnementmonsters, 1980 grondmonsters, 5 grondmonsters voor onderzoek
mentmonsters, nog 1980 grondmonsters. 5 grondmonsters voor onop aaltjes werden gestuurd naar Wageningen en Oosterbeek.

De verzonden monsters waren afkomstig van:

kwekers binnenland		1902 monsters
kwekers buitenland:		
België	1	
Duitsland	42	
Engeland	10	
Frankrijk	13	
Zweden	4	
Zwitserland	1	
	—	71 monsters
Proefstation Aalsmeer		71 monsters
Overige		4 monsters
	Totaal	1985 monsters

Het onderzoek bestond uit:

Volledig onderzoek	1147 monsters
Uitgebreid bijmestonderzoek	811 monsters
Kalktoestand	10 monsters
Alleen N.P.K.	11 monsters
Gloeirest, NaCl	1 monster
Onderzoek op aaltjes	5 monsters
Totaal	1985 monsters

De onderzochte monsters betroffen de volgende grondtypen: Kasgrond 1732; potgrond 145; bak-, kuil- en tablettengrond 51; buiten- en tuingrond 44; bagger 3; sphagnummos 3; verspeengrond, stekgrond, molm, turfmolm en stalmest, elk 1 monster, overige monsters 2.
De betreffende gewassen waarvoor de grondmonsters werden genomen, onderzocht en het cultuur- en bemestingsadvies werd gegeven, omvatten: rozen (1025); anjers (676); Cyclamen (78); Freesia (23); Gerbera (21); Hortensia (12); Anthurium (9); Sering (8); Euphorbia (7); Asparagus, Begonia, Chrysant, Croton, varens, elk (6); Bougainvillea (5); orchidee en Primula, elk (4); Anemone, Lathyrus en Saintpaulia elk (3); Cactus, Campanula, Cineraria, Iris, Ornithogalum, Prunus, Salvia, elk (2); Gladiolus, groenten, Helleborus, Hippeastrum, klimplanten, Philodendron, Poinsettia, Sansevieria, Scindapsis en Vallota elk (1), diverse overige en nog onbekend (50).

B. Grondonderzoek te Aalsmeer.

Onderzocht werden dit jaar 223 grondmonsters, ten behoeve van kwekers binnenland (193 monsters), bedrijven in het buitenland België (1), Duitsland (5), Engeland (1), het proefstation (19 monsters) en overige instellingen (4). Het onderzoek betrof de bepaling van: $CaCO_3$, pH, Gloeirest en NaCl (2); pH, Gloeirest en NaCl (29 monsters); Gloeirest en NaCl (176); alleen pH (14) en vochtgehaltebepaling (2). De maandelijks vanuit Wageningen ontvangen controlemonsters van grond, oplossingen en gewas werden eveneens onderzocht. Sedert juni van dit jaar werden 2 turfmolmmonsters onderzocht op pH, Gloeirest en NaCl en werd dit onderzoek maandelijks herhaald in verband met een begietingsproef met regenwater en slootwater. Een verhoging van de gloeirest en het keukenzoutgehalte van turfmolm in tabletten, is een uit de praktijk voortkomende ervaring, waarvan de oorzaak thans nader in onderzoek is.
De grondmonsters, waarvan de bovengenoemde bepalingen werden gedaan, hadden betrekking op de volgende typen: kasgronden (84 monsters); potgrond (45); bak-, kuil- en tablettengrond (35); sphagnum (16); buitengrond, waaronder grond uit Vinkeveen en Wilnis, (11); zaai-, stek- en verspeengrond (10); turfmolm (6); tuingrond (4); bagger (4); overige zoals: zaagsel, bolstergrond, varenwortel, zand, mos, stalmest (totaal 8).

Wateronderzoek

J. A. Croockewit

A. Kanaal- en boezemwater.

Met tussenpozen van 1—2 maanden werd het open water te Aalsmeer op een 6-tal plaatsen bemonsterd en onderzocht. De uitkomsten van het totaal zoutgehalte lagen tussen 670—1260 mg/l, die van het Chloorion Cl 70—139 mg/l, overeenkomende met 116—229 mgNaCl/l, d.w.z. steeds beneden de schadelijke grens.

B. Overige monsters.

Van de overige watermonsters, in totaal 85, werden er 84 onderzocht ten behoeve van kwekerijbedrijven en 1 monster was afkomstig van een bedrijf in Duitsland.

Het onderzoek omvatte de bepaling van: totaal zout + NaCl (58 monsters); totaal zout + NaCl + pH + hardheid + ijzer (19); alleen NaCl 1 monster en de bepalingen voor de beoordeling van ketelwater, ketelvoedingswater uit het verwarmingssysteem (7).

Van de onderzochte watermonsters werd 1 monster welwater afgekeurd voor gebruik als giet- en sproeiwater, wegens te hoog keukenzoutgehalte. Van de slootwatermonsters, werden er 2, afkomstig uit Uithoorn 1 en uit de Haarlemmermeer 1, afgekeurd wegens te hoog keukenzoutgehalte.

Voor bedrijven gelegen in de Haarlemmermeer is controle van het welwater meerdere malen noodzakelijk gebleken, daar toename van het zoutgehalte van welwater uit dezelfde wel, na enige maanden kan optreden, zoals in enkele gevallen in andere jaren is aangetoond.

Drukkerij Mur - Aalsmeer